

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON I

- MÉDECINE -

U.E.R. GRANGE-BLANCHE

Année 1978 - N° 288

LES PARASIToses A L'ILE
DE TAI-WAN (FORMOSE.)

THESE

présentée

à l'Université Claude Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 3 Juillet 1978

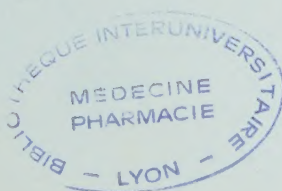
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Michel Shao Pai LIU

né le 15 Février 1946

à SHANGTUNG (Chine)





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554217_0007

LES PARASITOSEs A L'ILE
DE TAI-WAN (FORMOSE .)

T H E S E

présentée

à l'Université Claude Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 3 Juillet 1978

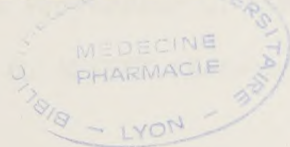
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Michel Shao Pai LIU

né le 15 Février 1946

à SHANGTUNG (Chine)





Président de l'Université : Pr. D. GERMAIN

Vice-Président : Pr. E. ELBAZ

Deuxième vice-Président : M. B. ROUSSET

Troisième vice-Président : M. P. BRULA

Secrétaire Général : M. RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE

MEDECINE : GRANGE BLANCHE : Directeur M. Le Docteur B. SALLE (MCA)

ALEXIS CARREL : Directeur M. Le Professeur R. MORNEX

SUD-OUEST : Directeur M. Le Professeur J. NORMAND

LYON-NORD : Directeur M. Le Docteur J.P. NEIDHARDT

Directeur Honoraire : M. Le professeur A. BERTOYE

BIOLOGIE HUMAINE : Directeur M. Le Docteur J.P. REVILLARD (M.C.A.)

TECHNIQUES DE READAPTATION : Directeur M. Le Docteur A. MORGON (M.C.A.)

SCIENCES PHARMACEUTIQUES : Directeur M. Le Professeur BIZOLLON

SCIENCES ODONTOLOGIQUES : Directeur M. Le Docteur R. VINCENT

INSTITUT REGIONAL D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE :

Président du conseil d'U.E.R. : M. Le Docteur COMTET

Directeur : M.A. MILLON

MATHEMATIQUES : Directeur M. Le Professeur P. PICARD

PHYSIQUE : Directeur M. Le Professeur DELMAU

CHIMIE ET BIOCHIMIE : Directeur M. Le Professeur J. HUET

SCIENCES DE LA NATURE : Directeur M. Le Professeur R. GINET

SCIENCES PHYSIOLOGIQUES : Directeur M. Le Professeur J.F. WORBE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N° 1 ; Directeur M. Le Professeur A. VILLE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N° 2 : Directeur M. J. GALLET

(Directeur ENSAM)

PHYSIQUE NUCLEAIRE : Directeur M. Le Professeur GUSAKOW

MECANIQUE : Directeur M. Le Professeur G. COMTE-BELLOT

OBSERVATOIRE : Directeur M. G. MONNET (Astronome Adjoint).

飲水思源

"QUI ETANCHE SA SOIF,

SE SOUVIENT DE LA SOURCE".

*A ma femme bien-aimée, qui m'a accompagné
à Taïwan et qui a partagé ma recherche,*

A ma fille,

A ma mère et à mon père,

A mes beaux-parents,

A mes frères et soeurs,

A mes beaux-frères et belles-soeurs,

A mes neveux et nièces.

*Qu'ils trouvent dans ce travail le témoignage
de toute mon affection et de ma tendresse.*

MEIS AMICIS

Au Révérend Père LOU,

qui nous a accueilli à Lyon, lorsque nous étions enfant,

et qui nous a apporté son aide matérielle et morale afin que nous puissions devenir tel que nous sommes aujourd'hui.

Qu'il soit assuré de notre profonde gratitude et de notre fidélité.

A la Révérende Mère Marie-Madeleine

A Soeur Madeleine-Catherine, à Sœur Marie de Saint Jean,

et à toutes les soeurs de la Communauté des Dominicaines de Crépieux.

qui nous^{ont} aidé et encouragé tout au long de nos années d'étude et dans les moments difficiles.

Que ce travail leur soit le témoignage de notre reconnaissance et de notre dévouement.

A notre Président de thèse,

*Monsieur le Professeur J. COUDERT
Titulaire de la Chaire de Parasitologie et de
Pathologie exotique,
Directeur de l'Institut d'Hygiène et de Médecine
tropicale.*

*Il a été pour nous, au cours de nos études, un
Maître bienveillant, accueillant et simple.
Nous avons été touché par la confiance qu'il
nous a accordé en nous intégrant au personnel de
son laboratoire. Il nous a confié ce travail pour
lequel nous avons essayé de lui donner satisfaction.*

*Qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude
et notre hommage respectueux.*

Aux membres de notre jury,

Monsieur le Professeur J. CHABAL,

Nous sommes extrêmement heureux de l'avoir parmi les membres de notre jury. C'est un honneur pour nous d'être jugé par un ancien "chirurgien de brousse".

Qu'il soit assuré de notre profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur Agrégé P. COEUR,

est spécialiste des éléments figurés du sang, y compris les hématozoaires. Sa présence est indispensable pour juger ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance.

Monsieur le Professeur Agrégé M. GIROUD, de Val-de-Grâce,

Sa compétence en Pathologie exotique nécessite sa présence pour juger notre travail.

Il est tout naturel qu'il siége parmi les membres de notre jury. et nous en sommes très honoré et très reconnaissant.

*A Monsieur le Docteur LU HUYNH THANH,
Assistant des hôpitaux,
Chef de Travaux des Facultés,*

*Dès les premières années de nos études médicales,
nous avons trouvé un Maître et nous l'avons
suivi. C'est ainsi que nous avons participé à
son enseignement pratique et à ses recherches.
Il nous a encouragé dans les moments difficiles
et il a guidé nos pas. Avec son aide, que ce soit
à Lyon ou à Taiwan, ce travail a pu être mené
à bien avec moins de difficultés.*

*Qu'il trouve ici l'expression de notre fidélité,
avec nos remerciements les plus sincères.*

A mes compagnons du Département de la Lèpre,

*qui nous ont accordé leur amitié et leur appui
au cours de ces nombreuses années de recherche
passionnantes, plus particulièrement à :*

- Monsieur le Docteur N. MOURAD*
- Monsieur le Docteur J.M. ADELSBACH*
- Messieurs G. FOURNEL et P. CHABANEL*

Qu'ils soient assurés de notre fidèle amitié.

*A notre Maître d'Acupuncture, Monsieur CHANG,
de Taïpei, qui nous a enseigné l'Acupuncture,*

Qu'il reçoive l'expression de notre gratitude.

Au Professeur O.K. KHAW de NAMRU 2

*Il nous a accueilli avec beaucoup de gentillesse
et de charme. Il nous a fourni des renseignements
et nous a donné des conseils pour que notre
enquête soit plus précise et plus complète.*

*Qu'il trouve ici l'expression de notre considéra-
tion et de notre reconnaissance.*

*Au Révérend Père B. YUAN,
Directeur de TIEN MEDICAL CENTER,*

*Il nous a accueilli dans son hôpital avec beaucoup
de gentillesse et a facilité notre travail.
Nous lui en sommes très reconnaissant, et nous le
remercions de tout coeur.*

*Au Personnel hospitalier de TIEN MEDICAL CENTER
et des Centres sanitaires de TAIWAN.*

Gratitude et hommage respectueux.

敬 謝 扶 持 我 的 諸 位 親 友
劉 少 伯

INTRODUCTION

I N T R O D U C T I O N

Au terme de nos études médicales, devant faire notre internat, nous désirions l'effectuer en-dehors de la France et, si possible, occuper un poste en pays natal. Notre voeu fut exaucé après de nombreuses démarches et péripéties. Nous avons pu ainsi être nommé à TAIWAN.

Nous avons été d'autant plus enthousiaste, que nos maîtres, Monsieur le Professeur COUDERT et son assistant le Docteur LU HUYNH THANH, nous ont proposé d'étudier, au cours de notre séjour, les maladies parasitaires que l'on peut rencontrer sur cette île.

Nous avons accepté avec élan cette proposition. Nous savions que depuis 1949 - 1950, TAIWAN, sous l'influence américaine, s'était énormément transformée, se mettant au diapason de la civilisation occidentale, au point de vue technique, industriel et culturel. La société de TAIWAN tend de plus en plus à ressembler à la société moderne que nous connaissons.

De cette amélioration générale des conditions de vie, qu'advient-il au plan médical ? Au cours de cette évolution, de cette transformation, quel a été le progrès de la Médecine ? Peu de renseignements ont été publiés sur cette île, dans les Annales Pathologiques Mondiales, spécialement en Europe. EST-CE UN OUBLI ?

Nous ne savons pas exactement où en est l'éradication des différentes maladies parasitaires. Est-ce que la transformation de la vie quotidienne, le progrès de l'hygiène dans les différentes couches de la société de TAIWAN peuvent faire disparaître ces maladies parasitaires ? Telle est la question que nous avons été amené à nous poser.

Pendant les dix-huit mois passés au TIEN MEDICAL CENTER, nous avons pu recueillir, au cours de nos consultations et de nos investigations et recherches auprès du Docteur LU LIN YEN de la Faculté de Médecine, département de Parasitologie et Pathologie tropicale de TAIPEI, des Professeurs KHAW et FAN, de NAMRU et de la Défense Nationale, des éléments d'étude pour essayer de cerner le problème qui nous intéresse.

Ce fut un travail de longue haleine, car en-dehors de nos tâches quotidiennes, il nous a fallu parcourir l'île, afin de pouvoir feuilleter les Archives du Corps sanitaire d'ailleurs assez mal entretenues, et questionner, après de longues attentes, les responsables des différentes zones sanitaires insulaires. En plus de ces activités hospitalières et de recherche, nous avons suivi des cours d'acupuncture chinoise apportant ainsi une spécialité dans notre future profession.

Nous essaierons d'exposer l'ensemble des renseignements recueillis, selon le plan suivant :

Dans la première partie, nous décrirons la position géographique de l'île, nous donnerons un bref aperçu de son histoire, nous rassemblerons les principales données économiques du pays et nous dirons, étant donnés tous ces éléments, quelle est son organisation médicale.

Nous étudierons, dans la deuxième partie, les différentes parasitoses rencontrées à TAIWAN et nous utiliserons les statistiques connues à la période de notre internat.

Dans la troisième partie, nous donnerons le résultat de nos constatations personnelles à TIEN MEDICAL CENTER ainsi qu'un complément d'informations recueillies à l'Hôpital de C.H.U. de TAITA.

Au terme de notre étude, nous pourrions distinguer les différentes phases de la lutte contre les maladies parasitaires à TAIWAN. Nous verrons comment elle a évolué progressivement,

en relation étroite avec les données historiques et économiques du pays. Après l'observation des faits et l'étude de toutes les données, apparaîtra un double résultat concernant la situation médicale à TAIWAN :

- d'une part, la régression certaine des maladies parasitaires due à l'amélioration sanitaire,
- d'autre part, une assez nette montée des maladies chroniques "rangées" inévitable de la modernisation de la vie.

Nous renouvelons nos sincères remerciements à tous ceux qui nous ont aidé, dans l'élaboration de ce modeste travail, en particulier au Révérend Père YUEN, Directeur de TIEN MEDICAL CENTER.

Sans leur appui, ce travail n'aurait pu être mené à bien, du moins aurait-il rencontré d'insurmontables difficultés.

PREMIERE PARTIE :

POSITION GEOGRAPHIQUE

APERCU HISTORIQUE

DONNEES ECONOMIQUES

LES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

TAIWAN (Formose), île chinoise, est située à 150 kilomètres à l'Est de la côte méridionale du Continent chinois dont elle est séparée par le détroit de TAIWAN. Elle fait partie de la série d'îles comprises entre le Japon et les Philippines. Avec les îles de PENGHU (Pescadores), de QUEMOY et de MATSU, elle constitue donc la province de TAIWAN, régie par le gouvernement nationaliste de TCHANG KEI CHEIK. Précisons en outre que depuis sa mort, l'île est gouvernée par son fils TCHANG TCHING KUO.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE :

Située entre le 21ème et le 25ème degré, latitude Nord et le 119ème et le 125ème degré, latitude Est, orientée du Nord - Nord Est au Sud - Sud Ouest, l'île de TAIWAN est traversée par le Tropique du Cancer. C'est une terre montagneuse de la forme d'une feuille de tabac, longue de 394 kilomètres et large de 130 kilomètres. D'une superficie de 35 961 kilomètres carrés, elle est la plus petite province de la Chine.

Le relief de TAIWAN peut être divisé en deux grandes parties :

- une chaîne centrale et orientale cristalline,
- des plaines alluviales dans la partie occidentale.

La chaîne centrale :

Cette chaîne est formée par un bloc cristallin. Elle est bordée à l'Ouest de couches sédimentaires plissées. L'ensemble de ces formations a été soulevé par des mouvements récents et basculé vers l'Ouest. Plus d'une soixantaine de sommets dépassent les 3 000 mètres. Le point culminant se situe à 3 997 mètres, au Mont Morisson. La ligne de joint, porte les traces d'une glaciation quaternaire. Cette montagne, intensément disséquée par de puissants cours d'eau, est rendue presque impénétrable par des gorges sans fond. La puissance massive des montagnes, la fragilité des gorges, la débauche luxuriante de la nature, plongent l'observateur dans l'extase contemplative. C'est un paysage de souvenirs, un paysage de nostalgie, paysage de bambous, de cours d'eau, paisibles et sereins. L'artiste en fait un tableau, le sage en est inspiré et tout chinois qui se respecte y voit un tombeau grandiose, face à la montagne, baigné par un cours d'eau et bercé par le murmure des bambous. Notre joie fut immense quand nous avons pu retrouver tous les souvenirs de notre jeunesse.

Richesse d'inspiration, cette nature est aussi une richesse industrielle propice aux usines hydro-électriques et à l'exploitation des forêts de Conifères, au-delà de 1 800 mètres.

A l'Est, les montagnes dominant le Grand Pacifique, leurs falaises tombent parfois à pic sur la mer. Des plaines côtières très encaissées ont été colonisées très récemment.

Les plaines alluviales :

La partie occidentale est un assemblage de plaines alluviales que les Chinois ont commencé à coloniser dès le début du XVII^{ème} siècle. Cette colonisation ne fut achevée qu'à l'arrivée des Japonais en 1895.

Le développement d'un réseau d'irrigation permet dans les régions méridionales une triple récolte annuelle de riz et dans les régions du Nord, une double récolte.

La population est très dense et la plupart des exploitations familiales ont une superficie de quatorze hectares.

Le climat :

De par sa situation, TAIWAN subit l'influence de deux moussons : mousson d'hiver sur la côte Nord Est, du mois d'Octobre au mois de mars, et mousson d'été sur la côte Sud-Ouest, entre mai et septembre.

La moyenne des précipitations annuelles est de 2 580 mm avec un maximum de 6 572 mm à HOSHAOLIAO au Nord, et de 5 281 mm à CHINSHVIYNG, au Sud de TAIWAN.

La température moyenne se situe autour de 14 - 15°C, en hiver et de 28 - 30°C en été, période où sévissent des cyclones tropicaux connus sous le nom de typhoon (+) en Asie du Sud Est. En somme, l'île est en zone subtropicale, comparable au climat de l'Afrique du Nord. Cependant, l'île a une pluviosité beaucoup plus marquée : n'oublions pas qu'elle fait partie de la Ceinture de feu de l'Océan Pacifique.

La végétation :

En-dehors de PENGHU et de la côte Ouest, l'île de TAIWAN est recouverte de nombreuses forêts qui représentent 55,1 % du territoire. Les forêts les plus somptueuses se trouvent dans la plaine centrale. Seulement 2,3 % des arbres sont des conifères et des bois exotiques.

(+) Le mot "typhoon" vient du mot chinois TAI FUNG "大風" "ce qui veut dire "Grand Vent" ou tempête.

Les fleuves et les rivières :

Les cours d'eau à TAIWAN prennent leur source dans la chaîne centrale, et arrosent pour la plupart d'entre eux les plaines occidentales. Ces cours d'eau tumultueux et fougueux dans les gorges, deviennent nonchalants et paisibles dans la plaine fertile occidentale.

Les cinq plus grandes rivières de TAIWAN sont :

- CHUOSHUI CHI, 170 km entre CHANGHUA et YUNLIN
- HSIA TAMSHUI CHI 159 km entre KAOSHIUNG et PINGTUNG
- TAMSUI CHI 144 km entre TAIPEI et TAOYUAN
- TSENGWEN CHI 137 km TAINAN
- PEIKANG CHI 83 km entre YUNLIN et CHIANGI.

Durant la saison des pluies (les 2/3 de la précipitation annuelle), les rivières deviennent boueuses, charriant pierre et terre sur leur passage, elles inondent les plaines fluviales de la côte occidentale. Pendant la saison sèche, l'eau limpide de ces rivières serpente entre les roches et les graviers, perdue dans l'immensité des deltas.

GEOGRAPHIE HUMAINE :

La population de TAIWAN est composée principalement de Chinois, tous venus du Continent à des époques plus ou moins récentes et d'aborigènes, premiers habitants de TAIWAN, répartis en huit tribus :

- les SAISIAT
- les ATAYAL
- les BUNUN
- les TSOU
- les AMI
- les RUKAI
- les FUYUMA
- les PAIWAN

Le nombre d'habitants est passé de 5 870 000 en 1940, à 16 148 000 en 1975 dont 8 460 000 hommes et 7 686 000 femmes. Cet essor est principalement dû à l'afflux de réfugiés continentaux venus en 1949 après la mainmise des communistes sur le continent chinois. La répartition de la population fait apparaître de grandes disparités entre les régions orientales montagneuses comme HUALIEN et TAITUNG et les plaines occidentales où nous trouvons les principales villes industrielles :

- TAIPEI la capitale, 2 043 318 habitants et son port :
- KEELUNG 341 383 habitants
- TAIMAN l'ancienne ville administrative de la province
523 568 habitants
- KAOSHUNG ville industrielle et premier port de TAIWAN au Sud
1 000 000 habitants
- TAICHUNG chef-lieu actuel de la province de TAIWAN
546 838 habitants.

La densité moyenne de TAIWAN est d'environ 449 habitants/km².

La distribution de la population par groupe d'âge nous révèle que 36 % de la population sont au-dessous de 15 ans, 12 % entre 15 et 19 ans, 49,3 % entre 19 et 65 ans et 4 % au-dessus de 65 ans. Nous sommes donc en présence d'une population jeune.

Distribution de la population par groupe d'âge :

A G E	NOMBRE DE PERSONNES SUR 1 000	POURCENTAGE
: Inférieur à 5 ans :	1 783	11
: 5 - 9 ans :	1 916	11,9
: 10 - 14 ans :	2 006	12,4
: 15 - 19 ans :	1 919	11,9
: 20 - 24 ans :	1 752	10,8
: 25 - 29 ans :	1 188	7,4
: 30 - 34 ans :	913	5,7
: 35 - 39 ans :	893	5,5
: 40 - 44 ans :	831	5,1
: 45 - 49 ans :	832	5,2
: 50 - 54 ans :	676	4,2
: 55 - 59 ans :	485	3
: 60 - 64 ans :	392	2,4
: 65 - 69 ans :	262	1,6
: supérieur à	302	1,9
: 70 ans		

Devant cette surpopulation, le gouvernement a lancé depuis quelques années, une campagne de contrôle des naissances, avec un certain succès (de 1963 à 1972, la natalité est passée de 30 ‰ à 19,4 ‰). Cependant, en 1976, l'année du "Dragon", le taux de croissance naturelle est remonté à 2,1 ‰. En effet, l'année du "Dragon" est considérée par les Chinois comme une année de bonheur, de fortune et tout couple désire avoir un "enfant Dragon", ce qui explique les 423 556 naissances de 1976. Malgré cet incident de parcours, le gouvernement garde l'ambition de faire baisser la natalité à 18 ‰ dans les 5 ans à venir.

ANNEE	NAISSANCES	MORTALITE	CROISSANCE NATURELLE			
	Nombre par 1 000 hab.	Taux (%)	Nombre par 1 000 hab.	Taux (%)	Nombre par 1 000 hab.	Taux (%)
1952	370	4,66	79	0,99	291	3,67
1962	423	3,74	73	0,64	350	3,10
1972	366	2,41	71	0,47	295	1,94
1975	368	2,29	75	0,47	293	1,83

La population active entre vingt et soixante-cinq ans représente 40,5 % de l'ensemble de la population et se répartit par profession de la manière suivante :

CATEGORIES	NOMBRE X 1 000	POURCENTAGE
Agriculture, pêche	2 367	36,6
Industrie	1 523	23,5
Commerce	569	8,8
Transport	305	4,7
Fonctionnaires	1 700	26,3
Autres	2	0,1

Dans le Sud Est asiatique, les gouvernements se heurtent très souvent dans leurs entreprises d'amélioration de vie et d'hygiène à une insuffisance d'alphabétisation de la population. A TAIWAN, le taux d'illettrés atteint 12,9 % à la fin de 1975. Cependant, si nous analysons de plus près la situation, nous constatons que l'analphabetisation touche surtout les aborigènes et les femmes d'un certain âge. En 1975, l'instruction obligatoire est portée jusqu'à l'âge de 11 ans.

NIVEAU D'ETUDE DE LA POPULATION (au-dessus de 6 ans)

NIVEAU D'ETUDE	NOMBRE X 1 000	POURCENTAGE
Universitaire	700	5
Secondaire	4 258	36,4
Elémentaire	6 841	48,9
Autres	387	2,8
Illettrés	1 799	12,9

L'INDUSTRIE ET L'ECONOMIE :

Dix grands projets témoignent de la volonté des dirigeants de TAIWAN d'industrialiser l'île :

- la construction de l'autoroute Nord - Sud,
- l'électrification des chemins de fer,
- la construction du port de TAICHUNG,
- l'agrandissement du port de SUAO,
- le complexe sidérurgique à KAOSHIUNG d'une capacité annuelle de 1,5 millions de tonnes en 1977 et en 1983 six millions de tonnes,
- une cale-sèche, la deuxième du monde permettra de construire des navires de plus de 500 000 tonnes,
- un complexe pétrochimique à KAOSHIUNG,
- des centrales nucléaires.

Avec les 25 % de la population active (1,5 million), l'industrie taiwanaise fournit 36,5 % du P.N.B. en 1975. Un grand éventail du secteur industrialisé est couvert à TAIWAN : des produits textiles, des produits d'acier jusqu'aux produits les plus élaborés. L'industrie électrique et électronique placent TAIWAN juste après le Japon, plus de 2/3 des investissements américains, ce qui représente environ 2,1 milliards de francs dans 250 projets.

Les produits agricoles et les produits industriels de plus en plus élaborés, grâce à une main d'oeuvre compétente et peu chère sans charges sociales, sont compétitifs sur les marchés internationaux. Comme l'inflation galopante semble être maîtrisée (48 % en 1974, 2,5 % en 1976) et que la crise pétrolière s'est nettement atténuée, il n'est pas surprenant que le niveau des revenus par habitant à TAIWAN soit l'un des meilleurs des pays de l'Extrême Orient.

	1971	1972	1973	1974	1975
Nombre d'habitants en millions	14 895	15 389	15 565	15 852	16 150
P.N.B. en millions N.T.	261 436	307 361	388 583	524 478	547 247
P.N.B. en milliard de francs	34,8	41	51,8	69,9	72,9
P.N.B. par habitant en F.F.	2 324	2 680	3 268	4 411	4 518

La banque mondiale évalue à 6,9 % en moyenne la progression du revenu annuel d'un Taisanais entre les années 1965 et 1974. C'est une des progressions les plus importantes du monde.

2) Une hausse de la production des établissements privés aux dépens de celle des établissements de l'Etat :

	1952	1956	1960	1964	1968	1972	1975
le rapport des produits des établissements privés	43	49	52,1	59,5	70,1	75	77,3
le rapport des produits des établissements d'Etat	57	51	47,9	40,5	29,9	25	22,7

3) Un changement dans les produits manufacturés industriels : en 1952, les produits des industries lourdes atteignaient 24,8 % des produits totaux et ceux des industries légères 75,2 %.

En 1961 : pour les industries lourdes, un pourcentage de 31,2 %, en 1971, 41,6 %, en 1972, 50,3 % et en 1975, 49,8 %.

4) Une progression des exportations des produits industriels aux dépens de celles des produits agricoles :

	1952	1956	1960	1964	1968	1972	1975
Pourcentage des produits industriels exportés	14,8	13,2	33,9	44	66,4	82,9	83,6
Pourcentage des produits agricoles exportés	85,2	86,8	66,1	56	33,6	17,1	16,4

Nous constatons que l'industrie Taiwanaise, fortement aidée par les investissements japonais et américains, est en passe de tenir son pari de rejoindre le groupe des pays industrialisés en 1980.

L'agriculture :

Les surfaces arables représentent 36,4 % de la superficie de TAIWAN, soit 13 000 km² et les surfaces cultivées les 25 % des territoires, soit 9 100 km² dont 56,4 % ou 5 100 km² de rizières.

L'agriculture reste le premier secteur par l'importance de la main d'oeuvre, elle occupe 37 % de la population, soit 2,3 millions de personnes. L'apport au P.N.B. est d'environ 16 % en 1975.

ANNEE	SURFACE CULTIVEE	NOMBRE DE FAMILLES PAYSANNES	POPULATION AGRICOLE	NOMBRE DE PERSONNES TRAVAILLANT LA TERRE X 1 000	NOMBRE D'HA CULTIVES PAR FAMILLE
1952	8 761	679 750	4 257	1 792	1,29
1970	9 053	880 274	5 947	2 302	1,03
1972	8 986	879 526	5 947	2 322	1,02
1973	8 956	876 565	5 868	2 266	1,02
1974	9 174	877 829	5 802	2 309	1,05
1975	9 171	867 547	5 598	2 367	1,06

Les îles PESCADORES (PENGHU) :

PENGHU, situé à une trentaine de kilomètres à l'Ouest de TAIWAN, comprend trois grandes îles et 60 petites dont l'ensemble possède une superficie de 127 km². Ce sont des îles sans relief, constamment balayées par un vent violent, au sol pauvre et aride (1 000 mm de précipitation par an). On y trouve, entre les enclos de pierres-ponces, quelques parcelles de terre arable réservées à la culture d'arachide et de patates douces. La ressource essentielle, sinon unique, est la pêche et le corail. Les marins, bloqués par les incompréhensions de l'administration centrale, sans cesse surveillés, ne peuvent développer leurs ressources, et végètent comme des artisans marins-pêcheurs. Faute d'emploi, les jeunes partent vers les grandes villes de TAIWAN. La population en décembre 1975 atteignait 114 700 habitants.

Pour favoriser l'agriculture et pour suppléer les puits, un réservoir-barrage a été construit à MAKONG permettant de ravitailler 30 000 personnes en eau potable, et d'irriguer 1 000 hectares de terre.

Les îles KINMEN et MATSU :

Ces îles, très proches du continent chinois, montagneuses, sont des bases militaires de la Chine nationaliste, interdites aux visiteurs.

LES DONNÉES DE L'HISTOIRE :

De ces migrations mystérieuses et ardentes, comme cela se passait souvent dans l'histoire des peuples, les hommes ont sauté d'île en île, de l'archipel de l'Indonésie jusqu'au Sud de la Chine, laissant des tribus entières le long de leur longue marche au Vietnam, en Malaisie, à TAIWAN. Les premiers hommes à fouler le sol de TAIWAN sont, semble-t-il, des cousins éloignés des coupeurs de tête des archipels de l'Indonésie. Ces aborigènes, coupés des tribus d'alentour par des vallées des gorges, des falaises, ont vécu en autarcie, gardant leurs coutumes propres, leur dialecte.

Aujourd'hui, ils ne sont plus que 250 000 environ répartis en huit tribus :

- Saivyat au Nord
- Atayel
- Buron
- Tseu au centre
- Ami sur la côte Est
- Rukai au Sud
- Puyuma
- Paiwan.

Ils étaient les plus déshérités, refoulés dans les montagnes par les premiers colons Chinois du XII^e siècle, puis plus tard refoulés par les Japonais dans les villages de plaine. Maintenus souvent à l'écart de l'essor économique par le gouvernement actuel, soudoyés par les Chinois et les Taïwanais, ils se réfugient dans l'alcool pour oublier leur misère et leur désespoir.

TAIWAN est connu sous le nom de la "terre de YINGCHOW" avant la dynastie des HAN (200 Av. J.C. - 222 Av. J.C.).

A l'époque des "Trois Royaumes" (220 Av. J.C. - 265 Av. J.C.), une expédition du Royaume de WU, composée de 10 000 hommes est partie explorer YINGCHOW (TAIWAN).

Cette île, longtemps disputée entre les pirates chinois et les Japonais, fut colonisée par les paysans de FOU-KIEN à la fin du XVI^e siècle et cette colonisation ne prit son essor qu'au XVII^e siècle.

La position stratégique de l'île, véritable "clef" de la mer de Chine du Sud, comparable à celle de Chypre dans la Méditerranée, attira les puissances maritimes et commerciales de l'époque. Ainsi en 1624, les Hollandais établirent un comptoir commercial à Horping sur la côte Ouest, l'actuelle ville de Tainan. Deux ans plus tard, les Espagnols débarquèrent sur la côte du Nord à Keeling. Ils furent chassés par les Hollandais (1641). Au début de la dynastie des TSING (1661) ... CHENG CHEN-KUNG, général fidèle à l'empereur des MING détrôné par les TSING, plus connu sous le nom de KOXINGA, chassa les Hollandais de TAIWAN et s'y installa. Les empereurs TSING (Manchous) conquièrent l'île en 1683 et l'année suivante ils rattachèrent TAIWAN à la province de FOUKIEN. A partir de cette époque, des émigrants partirent des provinces de FOUKIEN et de KWANTUNG et prirent possession de la côte Ouest, plaines alluviales fertiles.

La pénétration européenne en Chine débuta avec la guerre de l'opium (1839) et les défaites des troupes impériales chinoises permirent aux puissances occidentales d'avoir des concessions et des ports. Ainsi, TAIWAN par le traité de TIEN-TSING (1860), s'ouvrit aux missionnaires catholiques et protestants. Lors de la guerre du Tonkin, protectorat de la Chine, l'amiral COURBET attaqua KEELING et LESPES échoua devant TAMSUI (1884) port de TAIPEI. Lors de la paix de 1885, la France renonça à l'île, que les Japonais occupèrent en 1894, puis l'annexèrent par le traité de SHIMONOSOKI (1895).

Durant la seconde guerre mondiale, les Japonais firent de l'île une base d'invasion des Philippines, du Vietnam et des îles du Pacifique.

A la conférence du Caire (1943), CHANG KAI TCHECK se fit promettre la restitution de la Mandchourie, de TAIWAN et de PENGHU par ROOSEVELT et CHURCHILL, ce qui eut lieu en octobre 1945.

Après la victoire de la Chine populaire, le gouvernement de la Chine nationaliste (CHANG KAI TCHEK) se réfugia à TAIWAN en 1949.

L'ORGANISATION DE LA SANTE PUBLIQUE :

Cette organisation peut être divisée en quatre niveaux :

- niveau national*
- niveau provincial (TAIWAN)*
- niveau départemental*
- niveau des villes et des villages.*

Au niveau national :

Le Ministère de la Santé publique fut créé à NANKIN, puis incorporé en 1947 dans celui de l'intérieur à TAIWAN. Enfin, en mars 1971, l'administration de la Santé publique, équivalent du Ministère de la Santé Publique a été placée directement sous le contrôle de l'EXECUTIVE YUAN. Elle a pour mission de déterminer une politique de la santé publique, d'élaborer les programmes et de les faire appliquer à tous les niveaux.

Executive Yan
Administration nationale de la Santé

Directeur général

Député directeur général

*Conseil National de
 la Santé Publique*

*Bureau des Affaires
 médicales*

*Bureau des
 Narcotiques*

Secrétariat

*Bureau du contrôle
 des médicaments et
 de l'alimentation*

*Laboratoires
 des
 Narcotiques*

*Service des
 Affaires du
 Personnel*

*Bureau des Maladies
 contagieuses*

*Station de la
 Quarantaine*

Comptabilité

*Bureau de la Santé
 Publique*

*Institut de
 la Médecine
 Préventive*

Statistiques

Bureau de l'Ecologie

*Comité des
 herbes médici-
 nales*

*Office du planning
 de la Santé*

*Comité de
 contrôle des
 aliments*

*Edition de la
 Pharmacopée
 chinoise*

Au niveau provincial :

Il existe deux services administratifs :

- le département provincial de la santé publique,
- le département de la santé publique de la ville de Taipei.

Le département provincial de la Santé Publique est situé à NANTOU au centre de TAIWAN. Il est responsable des services de la Santé à TAIWAN comprenant la médecine préventive, la formation du personnel et la supervision des activités sanitaires des villes et des départements. Il est directement responsable des =

- 14 hôpitaux provinciaux,
- 3 hôpitaux psychiatriques,
- 1 lèproserie,
- de l'institut de recherche du paludisme,
- de l'institut de l'environnement,
- de l'institut de la protection maternelle et infantile,
- du planning familial.

Le département de la Santé Publique de la ville de Taipei ne s'occupe que des activités des centres hospitalo-universitaires et des hôpitaux de la ville.

Au niveau départemental :

Chaque département a un bureau de la Santé Publique qui est placé directement sous le contrôle du Préfet et supervisé par le département provincial de la Santé Publique. Les bureaux des différents départements ont pour but d'isoler et de contrôler les maladies infectieuses et contagieuses, de surveiller la qualité des aliments et des médicaments et de vacciner la population.

LES PROGRAMMES DE LA SANTE PUBLIQUE :

La santé et les statistiques :

Durant les vingt dernières années, la situation de la santé à TAIWAN s'est améliorée. L'espérance de vie est passée de 1936 à 1974 de 42 ans à 65 ans pour les hommes et pour les femmes de 46 ans à 73 ans. Le taux de la mortalité néonatale a baissé de 1955 à 1974 de 18,28 % à 4,01 % et la mortalité maternelle pour 100 000 habitants de 148,63 % à 32,35 %.

ANNEE	NATALITE (%)	MORTALITE (%)	MORTALITE NOENATALE (%)	MORTALITE INFANTILE (%)	MORTALITE MATERNELLE (%)
1955	45,29	8,59	18,26	44,79	148,63
1960	38,87	6,83	14,72	34,99	105,62
1965	32,13	5,36	9,24	24,11	74,52
1970	27,16	4,90	6,73	16,85	40,35
1973	24,15	4,72	5,57	14,02	34,72
1974	23,42	4,76	4,92	12,94	32,35
1975	22,98	4,69	—	—	—

Les progrès économiques, un meilleur contrôle des maladies parasitaires et infectieuses ont bouleversé la répartition des maladies. Depuis les dix dernières années, nous voyons une augmentation des maladies chroniques aux dépens de celle des maladies contagieuses, infectieuses et parasitaires.

LES ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS:

Les malades paient eux-mêmes les honoraires des soins prodigués dans les hôpitaux publics ou privés, sauf pour les fonctionnaires qui ont une assurance maladie du gouvernement et certains travailleurs qui ont une assurance maladie de l'établissement qui les emploie.

Pour que les malades puissent bénéficier de leur assurance, il faut que le gouvernement passe des accords avec chacun des hôpitaux (d'ailleurs toujours réalisés) et que la direction des usines en fasse de même, ce qui est souvent aléatoire. Nous pouvons estimer que 1 % de l'ensemble de la population est bénéficiaire de ces assurances maladie.

Les hôpitaux publics : (le secteur public)

Ils sont au nombre de 44, répartis sur l'île, dont 25 hôpitaux de province et 18 hôpitaux régionaux ayant une capacité de 9 052 lits et deux centres hospitalo-universitaires :

- l'hôpital de TAIWAN à TAIPEI,*
- l'hôpital des VETERANS à TAIPEI*

qui possèdent approximativement 2 000 lits.

En plus de ces hôpitaux, il existe des antennes médicales couvrant toute la campagne de TAIWAN.

Le secteur privé :

Ce secteur comprend 7 492 cliniques ou hôpitaux possédant environ 18 549 lits. On appelle "hôpital," tout établissement ayant un nombre de lits supérieur à 9 et "clinique", tout établissement comptant moins de 9 lits. Sur ce nombre, 478 ont des accords avec le gouvernement pour l'assurance maladie des fonctionnaires et 291 avec la direction des usines pour l'assurance maladie des travailleurs.

LE PERSONNEL DE LA SANTÉ PUBLIQUE :

A la fin de 1975, 59 531 personnes ont été enregistrées dans les services médicaux et paramédicaux, se répartissant de la manière suivante :

CATEGORIE	NOMBRE
<i>Médecins et chirurgiens</i>	15 911
<i>Médecins de la Médecine chinoise</i>	3 322
<i>Dentistes</i>	2 375
<i>Pharmaciens</i>	6 728
<i>Infirmières</i>	16 370
<i>Sages-femmes</i>	11 450
<i>Techniciens</i>	255
<i>Prothésistes dentaires</i>	300
<i>Préparateurs en Pharmacie</i>	2 550

Le recrutement des étudiants en Médecine de la première année se fait sur concours selon le nombre des places disponibles dans les six Facultés de Médecine de TAIWAN, dont l'une de Médecine chinoise traditionnelle, où l'on enseigne uniquement la vieille médecine chinoise. C'est ainsi que nous avons pu profiter au cours de notre séjour de l'enseignement auprès de notre Maître CHANG. Le pourcentage des succès est d'environ 10 %. Le système des études est de type anglo-saxon, s'échelonnant sur 7 ans. A l'heure actuelle, on note une émigration des Médecins vers les Etats-Unis.

Au niveau des villes et des villages :

Les dispensaires et les antennes médicales jouent un rôle primordial non seulement dans les soins prodigués aux malades, mais aussi dans l'enseignement de l'hygiène dans les écoles primaires et secondaires.

Un dispensaire comprend en général un ou deux médecins, deux à cinq infirmières et sages-femmes et un à quatre paramédicaux (inspecteur sanitaire, aide-soignante). La matinée est consacrée aux soins des malades et l'après-midi à la visite des familles pour enseigner l'hygiène, pour promouvoir la protection maternelle et infantile et le contrôle des maladies.

Les antennes médicales, au nombre total de 216, sont réparties dans les villages des régions montagneuses. Elles sont supervisées directement par leurs dispensaires respectifs.

En 1960 :

: FREQUENCE :		: TAUX DES - : POURCENTAGE :	
: PAR ORDRE :	CAUSE DES DECES	: DECES POUR :	TOTAL DES :
: DECROISSANT :		: 100 000 H. :	DECES :
1	Gastrites, duodénites, entérite, colite excepté les diarrhées des nourrissons	67,69	10,08
2	Bronchopneumonie	67,13	10,00
3	Lésions vasculaires cérébrales	49,03	7,30
4	Mortalité prénatale	48,39	7,20
5	Tuberculose	45,45	6,77
6	Maladies cardiaques	45,45	6,77
7	Maladies malignes	39,38	5,86
8	Accidents de la circulation du travail	38,94	5,80
9	Hépatites	18,29	2,72
10	Bronchites	16,81	2,50

En 1974 :

: FREQUENCE : PAR ODRE : DECROISSANT	: CAUSE DES DECES	: TAUX DES : POURCENTAGE :	
		: DECES POUR : TOTAL DES	: 100 000 H. : DECES
1	Maladies cérébro-vasculaires	73,30	15,63
2	Maladies malignes	62,27	13,28
3	Accidents	51,84	11,05
4	Maladies cardio-vasculaires	41,12	8,77
5	Bronchopneumonie	27,00	5,76
6	Tuberculose	23,76	5,07
7	Bronchite, emphysème, asthme	16,91	3,61
8	Cirrhose du foie	15,63	3,33
9	Hypertension artérielle	12,31	2,62
10	Néphrite	10,93	2,33

PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE :

Depuis 1959, date de la création de l'Institut de la protection maternelle et infantile, de nombreux projets ont été réalisés : en particulier :

- la création des centres d'accouchement dans les campagnes où les consultations prénatales et post partum ont lieu,*
- la formation de sages-femmes qualifiées et leur envoi dans ces centres,*
- la création de dispensaires de pédiatrie,*
- la création de centres de vaccination.*

De ce fait, nous constatons une diminution de la mortalité maternelle et infantile. La création de centres d'accouchement a permis d'abaisser le taux d'accouchement par des personnes non qualifiées de 41,5 % en 1960 à 5 % en 1974 sauf dans les départements du Sud : Pingtung, Taitung où le taux est toujours élevé à 23 %.

Mortalité infantile et maternelle :

:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:	MORTALITE	INFANTILE	:	MORTALITE	MATERNELLE	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	TAUX DE	:	TAUX DE	:	:
:	:	NOMBRE	MORTALITE	:	NOMBRE	MORTALITE	:
:	ANNEE	DE	POUR 1000	:	POUR 1000	NATALITE	MORTALITE
:	:	DECES	NAISSANCES	:	NAISSANCES	:	:
:	:	:	VIVANTES	:	VIVANTES	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:	1952	16 691	44,7	:	733	197	:
:	1959	16 489	39,1	:	465	110	:
:	1965	9 802	24,1	:	303	75	32,13 5,36
:	1970	6 638	16,8	:	159	40	27,16 4,9
:	1972	5 128	14	:	127	35	24,15 4,72
:	1973	4 484	14,1	:	148	40	23,39 4,76
:	1974	4 758	12,9	:	119	32	23,42 4,76
:	1975	:	:	:	:	22,98	4,69
:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:

Depuis trois ans, le gouvernement développe des consultations des nourrissons et des enfants en bas âge dans les 1 000 dispensaires disséminés dans toute l'île. Ces dispensaires n'ont pas simplement pour rôle de soigner et de vacciner les jeunes enfants, mais aussi de former les jeunes mères. Tout particulièrement dans les campagnes du Sud de TAIWAN, une prévention des maladies parasitaires est mise sur pied. Un nombre total de 1 632 enfants ont été examinés par la méthode de flottation. Et sur ce nombre, 28 % étaient positifs. Un traitement aveugle a été ainsi instauré avec le nitrate de Pipérazine dans les régions hautement infestées et 43.156 enfants en ont bénéficié.

L'EAU ET LA POLLUTION :

Le problème de l'alimentation en eau est l'un des plus importants qui se posent aux autorités sanitaires de TAIWAN pour combattre les maladies causées par l'eau, que ce soit :

- les maladies bactériennes
 - + Salmonellose
 - + Colibacillose
 - + Choléra
- ou les maladies parasitaires
 - + Dysenterie amibienne
 - + Helminthiase
 - + Ascaridiase

Actuellement, il existe 134 points d'eau potable à TAIWAN dont 96 % sont de parfaite qualité. Les principaux points d'eau sont :

- le barrage de USHANHO à TAIWAN (165 968 000 m³)
- le barrage réservoir de HUNG MON BI à CHIAZI (5 500 000 m³)
- le lac de TA BEI à KAOSHIUNG (3 000 000 m³)
- le lac du Soleil et de la Lune à NANTOU (143 000 000 m³)
- le barrage réservoir de KANG SHAN à KAOSHIUNG (45 000 000 m³)
- le barrage réservoir de SHIHMEN à TAOYUAN (366 000 000 m³)
- la rivière de HSIN TIEN à TAIPEI.

Le problème de l'eau potable semble ainsi résolu à TAIWAN tant en ville qu'à la campagne où les adductions d'eau potable remplacent de plus en plus les puits.

La pollution du littoral ne semble pas alarmante à l'heure actuelle. Cependant, dans les quatre ports de KEELUNG au Nord et à KAOSHIUNG, ville industrielle du Sud de TAIWAN, les crabes, les crevettes et les poissons pêchés contiennent des métaux lourds. Devant cet état de fait, le gouvernement a promulgué en 1974 une loi sur le contrôle de la pollution de l'eau des rivières, tout particulièrement dans les zones industrielles.

Le "péril fécal" :

C'est un problème primordial car c'est le facteur de propagation de différentes parasitoses dans les pays tropicaux ou équatoriaux. Il a une place très importante dans l'épidémiologie des parasitoses et plus particulièrement en Asie.

Nous savons que depuis toujours, en Extrême Orient, les fermiers, les maraîchers utilisaient les excréments humains comme engrais. Effectivement, ces produits sont très bénéfiques pour le développement et la prolifération des légumes. Malheureusement, l'utilisation occasionne différentes parasitoses telles que l'ascaridiose, l'ankylostomose, l'anguillulose...

Conscient de cette tradition millénaire du Sud Est asiatique et de ses dangers, le gouvernement de TAIWAN a appliqué des méthodes *dracooniennes* :

- l'utilisation systématique des engrais chimiques dans l'agriculture,
- et la généralisation des fosses septiques tant en ville qu'à la campagne.

Cependant, nous avons personnellement vu certains petits agriculteurs utiliser des engrais humains aux alentours de TAIPEI. Connaissant cette utilisation clandestine, des inspecteurs sanitaires analysent régulièrement les légumes des marchés et les produits utilisés dans les restaurants des grandes villes à la recherche des oeufs et des kystes des différents parasites.

Et le gouvernement avec l'aide de l'O.M.S. (avant le retrait de la Chine Nationaliste de l'O.N.U. en 1971) et surtout avec l'aide de NAMRU 2 (Unité de recherche de l'armée de mer des Etats Unis) lança des études épidémiologiques que nous reportons dans la deuxième partie de notre étude.

Ce "péril fécal" semble être ignoré ou pris à la légère par certains pays du Sud Est asiatique. Car nous avons appris récemment que les selles humaines sont "réquisitionnées" et utilisées comme engrais naturels. L'utilisation de tels engrais est certes peu onéreuse à condition que le gouvernement de ce pays recommande la stérilisation des selles avant leur utilisation, sinon nous redoutons une explosion des parasitoses dans les années à venir.

DEUXIEME PARTIE :

LES PARASITOSES A TAIWAN

LES HELMINTHES

- LA DOUVE DE CHINE
- LA GRANDE DOUVE
- LA PETITE DOUVE A DICROCOELIUM DENTRITIUM
- LA DOUVE INTESTINALE A FASCIOLOPSA BUSKI
- LA DOUVE INTESTINALE A METAGONIMUS YOKOGAWA
- LA DOUVE INTESTINALE A ECHINOSTOMA REVOLUTUM
- LA DISTOMATOSE PULMONAIRE
- LA BILHARZIOSE SINO-JAPONAISE

LES HELMINTHES

LA DOUVE DE CHINE

La distomatose hépatique est due à CLONORCHIS SINENSIS caractérisée par des lésions hypertrophiques, puis cirrhotiques, liée à la consommation de poissons d'eau douce crus.

L'infestation de la Douve de Chine dépend de nombreux facteurs, en particulier des hôtes intermédiaires, les poissons d'eau douce des lacs, des cours d'eau de TAIWAN et des habitudes culinaires de la population. Deux groupes ethniques sont friands de la chair crue des poissons : les HAKKA originaires de la province de KWANTUNG et la tribu TSOU des aborigènes. Nous les retrouvons dans les deux localités où sévit la Douve de Chine. Dans la région de MEINUNG au Sud de TAIWAN où la présence d'un grand lac et de nombreux étangs favorisent la pisciculture. Les poissons étaient aussi bien nourris par les détritiques humains qu'animaux. Ces poissons sont vendus sur les marchés locaux et mangés crus par les HAKKA.

La seconde région endémique est localisée au centre de TAIWAN dans le département de NANTOU au bord du lac "du soleil et de la lune". Cette région est habitée par la tribu TSOU qui a l'habitude de manger crue la chair des poissons pêchés dans le lac.

Le cycle de la Douve de Chine est complexe nécessitant deux hôtes intermédiaires. Le premier hôte est un mollusque d'eau douce de TAIWAN : le Parafossarulus manchouricus très répandu dans les lacs et ruisseaux. Pour connaître la variation saisonnière de l'infestation de la Douve de Chine, KUNTZ et KIM (79) ont pêché les mollusques dans des mares en zones endémiques et non endémiques tous les mois pendant un an. Ils ont constaté que les cercaires sortaient des mollusques au

mois de mars jusqu'au mois de novembre avec une augmentation importante au mois d'août.

Le deuxième hôte intermédiaire est un poisson de la famille des Cyprinidae. A l'heure actuelle, on connaît onze poissons susceptibles d'être le deuxième hôte intermédiaire de la Douve de Chine à TAIWAN. Mais tous les poissons n'ont pas la même importance dans la transmission à l'homme selon qu'ils sont plus ou moins parasités par les métacercaires ou qu'ils sont mangés crus par la population. La chair crue de *Cténopharyngodon idellus* de la famille des Cyprinidae est très appréciée et de ce fait, bien qu'il soit peu parasité, il joue un rôle déterminant dans la transmission de la Douve de Chine à l'homme.

L'infestation humaine :

L'infestation humaine a été étudiée à travers toute l'île de TAIWAN. Cependant, il est très difficile de donner un taux même approximatif de l'infestation de *Clonorchis sinensis*, car les examens des selles sont effectués sur un trop petit échantillon de la population. Cependant, nous pouvons nous reporter au rapport qu'avait effectué le Ministère de la Santé en 1931, où 228 785 examens des selles étaient examinés sur les départements de TAIWAN. Il nous donnait un taux d'infestation de 0,17 %. D'autres études nous donnaient dans la première localité de MEINUNG des taux de 23 % (HSIEH (49) 1959, de 52 % (CHOW (14), de 34 % (KUNTZ (84) et de 10 % (HUANG () ; dans la deuxième zone endémique un taux de 39 % (85) et de 51 % (75).

Une idée approximative du taux d'infestation nous est fourni par NAMRU 2. En effet, de 1966 à 1970, 611 examens de selles ont été analysés sur des malades de tout âge, venus de toute part. Sur ce nombre, 9 malades (1,5 %) sont infestés par le *Clonorchis sinensis*.

Le réservoir :

Peu d'études nous renseignent sur la distribution de *Clonorchis sinensis* dans la population animale. Nous trouvons lors d'une investigation faite par HUANG (65) de l'incidence de la Douve de Chine sur la population canine, 27 cas positifs sur 290 chiens examinés, au Nord de TAIWAN et aux environs de TAPPEI, FAN (27) releva 11 chiens contaminés sur 153, 7 chats sur 93 et 1 rat sur 410 examinés. Bien que le porc soit un hôte réservoir, CHOW (14) n'a pu mettre en évidence le parasite sur 60 porcs examinés à MEINUNG dans le département de KAOSHIUNG. Cependant, SUNG et coll. (124) en 1974 examinèrent 103 651 porcs provenant de TAINAN, de KAOSHIUNG et de PINTUNG. Sur ce nombre, ils ont signalé que 2,69 % des porcs provenant de TAINAN étaient contaminés, 0,22 % de KAOSHIUNG et 0,09 % de PINTUNG sont de même infestés. Le taux élevé trouvé chez les porcs provenant de TAINAN est dû aux méthodes d'élevage. En effet, dans ce département, il est de coutume de nourrir les porcs avec les poissons des étangs qui sont, rappelons-le, le deuxième hôte intermédiaire de *Clonorchis sinensis*.

LA GRANDE DOUVE

(*Fasciola hepatica*)

Jusqu'à l'heure actuelle, aucun cas humain de Douve hépatique n'a été signalé (CROSS et coll. 23 a) alors que cette helminthiase, selon OTTE et SHIEN (113) se manifestait à TAIPEI en 1968 au niveau des voies biliaires chez 45 % du bétail et 39 % de buffles et, selon CHANG et WANG (1916.5) dans les élevages des environs de PINGTUNG au Sud de TAIWAN. Le taux était de 29,32 % chez le bétail, 27,02 % chez les buffles et 35,82 % chez les vaches laitières. Cependant, HSIEH (1963) dans sa revue générale sur les maladies parasitaires à TAIWAN a écrit que des oeufs de *Fasciola hepatica* furent trouvés chez quelques personnes mais selon lui, l'authenticité de cette affirmation n'a pas été prouvée. Dans le doute, nous rejoignons l'opinion de CROSS et coll. selon laquelle aucun cas n'a été diagnostiqué à TAIWAN.

LA PETITE DOUVE

(*Dicrocoelium dentriticum*)

La Petite Douve est un parasite des voies biliaires des Omnivores et des Herbivores, en particulier à TAIWAN des buffles et des chèvres. Ce parasite a été de même signalé chez le chien, le chat, le mouton, le cheval et le daim à TAIWAN (23 a). L'infestation humaine est très rare.

HSIEH (1959) a trouvé 10 enfants de la tribu YAMI dans l'île de LANYU au Sud Est de TAIWAN porteurs d'oeufs de *Dicrocoelium dentriticum*. Mais d'autres auteurs (BERGNER, KHAW, 23 a, 4) ne les ont pas signalés dans le même secteur et pensaient qu'il s'agissait probablement des oeufs d'un autre parasite dus à l'ingestion des poissons de mer crus ou peu cuits.

LA DOUVE INTESTINALE

1) *Fasciolopsa buski*

L'infestation humaine est due à l'habitude d'éplucher les châtaignes d'eau crues avec les dents.

En 1924, SUZUKI (125) notait que la Douve intestinale était présente chez le porc, et à cette date six cas humains ont été enregistrés. A l'heure actuelle, cette maladie semble se limiter au Sud de TAIWAN, dans le département de PING TUNG et surtout dans une région bien déterminée du département de TAINAN où le taux d'infestation chez les enfants scolarisés est de 24, 28, 48 % (CROSS J.H.) (21).

2) *Metagonimus yokogawa*

YOKOGAWA (23 a), le premier, décrit cet Helminthe chez les poissons d'eau douce sous forme larvaire à TAIWAN en 1911. Le premier hôte intermédiaire est un mollusque : *Melania* ; le deuxième hôte est un poisson du genre *Salmonidæ* ou *Cyprinidés*. Et le retour à l'hôte principal : chez les chiens, chats, porcs ou oiseaux piscivores et chez l'homme parfois. La contamination se fait par l'ingestion de poissons crus. A TAIWAN, il semble que l'infestation chez l'homme soit très rare. Cependant, SHAMBOUGH (120) donnait un taux d'infestation de 1,3 % chez les fermiers dans le département de PING TUNG au Sud de TAIWAN.

3) *Echinostomose*

Parasite très commun des oiseaux, mais l'infestation humaine est extrêmement rare. On trouvait de temps à autre lors des examens des selles les oeufs indifférenciés d'*Echinostome* à TAIWAN :

- chez les chiens, l'*Echinostome cintorchis*,
- chez l'homme (82), les canards, les poules et les oiseaux (93),
l'*Echinostome revolutum*.

Le premier cas a été isolé par ANAZAWA (1) en 1929 à TAIWAN. Il donnait un taux d'infestation compris entre 0,28 % et 0,65 % dans le centre de TAIWAN.

Le second cas est enregistré en 1959 par HSIEH (44) chez une petite fille de 9 ans qui avait l'habitude de manger des mollusques crus (*Corbicula producta*) pêchés dans les cours d'eau et les canaux d'irrigation près de chez elle. HSIEH examina et disséqua 230 mollusques recueillis dans les mêmes cours d'eau et trouva 44,35 % d'entre eux qui étaient porteurs de métacercaires.

Et en 1967, lors d'une investigation des maladies parasitaires faite par KUNTZ (82) chez les aborigènes, il détecta chez un Chinois résidant à NAN-AO des vers adultes d'*Echinostomose* méliés. Depuis ce temps-là, plus aucun cas n'a été signalé.

LA DISTOMATOSE PULMONAIRE

(*Paragonimus westermani*)

L'infestation de cette parasitose est directement liée aux habitudes alimentaires. L'habitude de manger des crabes crus ou marinés dans de l'alcool de riz : "le tsuêi-hsieh", provient probablement de la province de CHEKINNG ou de KIANGSU. Les gourmets les consomment quelques heures ou quelques jours après leur mort.

En 1958, HUANG et coll. (66) ont examiné 1 152 crabes (*Eriocheir japonicus*) vendus sur les marchés de la ville de TAIPEI. Suivant les lieux où ils ont été capturés, les auteurs constatèrent une variation de taux d'infestation par métacercaires de 0 à 37,5 %. Les crabes pris dans les eaux claires des torrents des montagnes sont davantage infestés de métacercaires que ceux pris dans les rivières.

CHIU (11) en 1964 a examiné 10 763 crabes comportant dix huit espèces provenant des départements de TAIPEI TAOYUNN, HSINCHU et de MIAOLI. Les résultats ont montré que les crabes les plus infestés étaient les *Eriocheir japonicus* et les *Potamon dehaani*. Si nous comparons les études effectuées par CHIU et par KINUGASA (80), nous constatons une diminution de pourcentage d'infestation de métacercaires des crabes dans les trois régions examinées.

DEPARTEMENTS	AUTEURS	ERIOCHEIR JAPONICUS			POTAMON RATHBUNI		
		Nb ex	Nb +	%	Nb ex	Nb +	%
TAOYUAN	KINUGASA	842	2	0,002	851	896	1,05
	CHIU	246	1	0,004	63	2	0,03
HSINCHU	KINUGASA	1451	115	0,008	2353	1096	2,15
	CHIU	624	50	0,008	381	108	0,28
MIAOLI	KINUGASA	1831	1202	0,66	2085	970	2,15
	CHIU	396	74	0,19	266	124	0,47

Des études faites dans les quatre départements endémiques de TAIPEI, HSINCHU, MIAOLI et de TAOYUAN montraient un taux variant de 2 % à 7 %. En 1970, LIU et CROSS (95) ont examiné 9 131 enfants âgés de 8 à 17 ans dans 27 arrondissements du département de TAIPEI. Les méthodes d'étude utilisées étaient :

- l'I.D.R. avec antigène V.B.S.,
- la recherche des oeufs dans les crachats et les selles.

Les crachats étaient obtenus après un effort physique. Dans les cas où l'I.D.R. était positif, un examen des selles ou des crachats était effectué ; les résultats sont reportés sur le tableau ci-dessous :

:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	METHODE	Nb D'ENFANTS	Nb CAS	:	EX CRACHATS ET SELLES	:	:	:
:	D'EX	EXAMINES	+	%	:	:	%	:
:	:	:	:	:	Nb EX :	Nb + :	%	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	I.D.R.	7 737	424	5,4	424	118	27,8	1,5
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	crachat	:	:	:	1 205	24	2	2
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	selles	:	:	:	189	3	1,6	1,6
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	Nombre total de cas + sur					145		
:	9 131 enfants examinés							
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	Pourcentage							1,6
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:

HUANG (1947) (67) lors d'une investigation des parasites chez les écoliers de la ville de SHIHTAN dans le département de MIAOLI, trouva 1 cas de Paragonimose sur les 954 cas positifs dont 580 (60,8 %) d'ascariose, 185 (19,4 %) d'ankylostomose et 194 (19,9) de Trichocephales.

A l'heure actuelle, il est très difficile de donner un pourcentage même approximatif de l'infestation due au *Paragonimus westermani* à TAIWAN car les différentes études effectuées étaient trop disparates et n'avaient pas les mêmes échantillonnages. Cependant, nous pouvons dire avec LU et CHIU (23 a) que l'infestation humaine par Paragonimose diminue depuis quelques années, grâce à la mise en place d'une éducation sanitaire dans toutes les écoles primaires et secondaires de l'île de TAIWAN.

LA BILHARZIOSE SINO - JAPONAISE

La Bilharziose sino-japonaise est due au *Schistosoma japonicum* dont l'hôte intermédiaire est un mollusque d'eau douce amphibie, résistant à la dessiccation du genre *Oncomélia*. Cette Bilharziose sévit en CHINE, au JAPON, aux PHILIPPINES, au LAOS, en THAILANDE, atteignant près de 100 millions d'individus, mais il existe un doute sur l'existence de cette maladie à TAIWAN. La Bilharziose à *S. japonicum* est une zoonose qui affecte l'homme et de nombreux animaux. Le réservoir animal à TAIWAN n'est pas négligeable.

Le réservoir animal :

De nombreux travaux ont été faits sur le réservoir animal de *Schistosoma japonicum* à TAIWAN, en particulier ceux de TAKEMI (127), de CHOW (14), de HSU (54a, 56), de KUNTZ (87) et de KHAW, FAN (77). L'importance de l'infestation chez les animaux est très différente suivant les régions.

A CHANGHUA, au centre de TAIWAN, TAKEMI nota que 70 % des porcs étaient infestés, mais HSU donnait un taux de 2,6 %. Chez les animaux domestiques (HSU), nous trouvons un taux d'infestation de 62 % pour les chiens, de 3,5 % pour les buffles et de 1,7 % pour les chèvres et chez les rongeurs un taux variant de 8,6 % à 21,5 % suivant l'espèce (HSU) (*Rattus norvegicus* 21,5 %, *Mus formosanus* 12,5 %, *Rattus losea* 16,4 %, *Rattus rattus* 8,6 %).

Dans le département de KAOSHIUNG, CHOW (14), KUNTZ (87), KHAW (77) n'ont pu mettre en évidence la présence d'oeufs de *Schistosoma japonicum* dans les selles des buffles, des chiens, des chèvres et des porcs.

Et dans le département d'ILAN, au Nord Est de l'île, KUNTZ n'a trouvé que deux rongeurs infestés sur 300 examinés alors que chez les chiens et les buffles, tous les examens furent négatifs.

Ainsi l'importance épidémiologique de ce réservoir animal est importante à TAIWAN. La prédominance des chiens infestés (62 %) incitait HSU à penser que le *Schistosoma japonicum* à TAIWAN pouvait être une souche "canine". En effet, HSU et coll. (55) en 1956 ont exposé 400 cercaires par personne chez 5 volontaires. Les examens quotidiens des selles et hebdomadaires sanguins n'ont pas mis en évidence des oeufs de *Schistosoma japonicum*, ni de signes d'infestation. Et les biopsies hépatiques n'ont pas révélé de signe de sclérose. Ils concluaient que la souche est une souche zoophilique, non humaine, incapable d'atteindre la maturité dans l'organisme humain.

CHOW (14) lors d'une étude à SHANLIN signala 8 I.D.R. positifs sur 1 014 I.D.R. effectués. Mais KHAW et FAN (77) dans la même localité n'ont pu décelé dans les selles de 50 personnes examinées, la présence d'oeufs de *Schistosoma japonicum*. Et dans le département d'ILAN, ces mêmes auteurs décelèrent sur 1 807 I.D.R. effectués sur les enfants scolarisés, 85 cas positifs. Mais les examens répétés de ces 85 personnes s'averaient être négatifs.

Cependant, deux auteurs TAKEMI (127) en 1914 et KUNTZ en 1961 (84) ont signalé la présence d'oeufs de *Schistosoma japonicum* dans les selles des malades autochtones de TAIWAN. La découverte de TAKEMI n'était pas confirmée par KUBO, INAKE et par YOSHIDA, tous trois travaillaient dans la même région que TAKEMI. KUNTZ, quant à lui, concluait que la présence d'oeufs dans les selles de la malade n'est pas significative du fait que récemment elle avait mangé de la viande de porc contaminée par le *Schistosoma japonicum* et ces oeufs ne faisaient que transiter dans le tube intestinal.

Mais LIN (1963) avait décelé 202 cas de Bilharziose sino-japonaise dans les quatre hôpitaux militaires de TAIPEI. Tous ces malades venaient de la CHINE. Sur ce nombre, 24 décédèrent et 178 subirent un acte chirurgical. L'examen des pièces opératoires décelèrent des oeufs et des vers adultes. Depuis cette date, plus aucun cas de Bilharziose ne fut signalé à TAIWAN.

Pour pouvoir contrôler la Bilharziose et prévenir cette maladie, une étude sur l'hôte intermédiaire : *Oncomelania formosana*, est de rigueur. Et pour mieux comprendre le rôle que pourrait jouer le réservoir animal, des expériences sur les animaux au laboratoire ne pourraient être que salutaires.

A TAIWAN, 6 régions d'habitats d'*Oncomelania* étaient connues dans les départements de :

- CHANGHUA,
- KAOSHIUNG,
- ILAN,
- TAIPEI,
- NANTOU,
- HUALIEN.

Ainsi HSU et coll. quadrillèrent la plaine de CHANGHUA, une des régions où abondait l'*Oncomelania*. Le taux d'infestation des mollusques variait de 0 à 30 %. KHAW et FAN (76) ne trouvèrent que 65 mollusques infestés sur 268 870 examinés dans 20 villages précédemment connus grâce aux travaux de HSU et coll. Par contre, KUNTZ (86) ne donnait que 0,15 % de mollusques infestés. Il est à noter que son étude ne fut réalisée qu'après un typhon dont la violence des pluies avait tué ou entraîné les mollusques loin de leur habitat habituel.

Dans les 12 localités montagneuses où sévissaient les mollusques infestés signalés par YUAN (151) dans le département de KAOSHIUNG, HSU H.F. et HSU S.Y. (54) n'ont pu mettre en évidence la présence de cercaires dans les 4 000 spécimens examinés, résultats confirmés par KHAW, FAN (87) et par KUNTZ (87).

Dans le département d'ILAN, KHAW et FAN, sur 931 022 *Oncomelania* examinés, trouvèrent 209 mollusques infestés. Mais lors d'une autre étude, sur des dizaines de milliers de mollusques récoltés en vue d'une étude expérimentale, les mêmes auteurs n'ont pu déceler un seul mollusque infesté.

Et dans la région d'ALILAO, au Nord de TAIPEI, CHUI découvrit un mollusque amphibien, dénommé par DAVIS (1968) comme *Oncomelania hupensis chiui*, connu comme hôte intermédiaire de *PARAGONIMUS iloktsuenensis*. Ce mollusque était susceptible d'être infesté par la *S. japonicum* de la souche de Formosan-Changhua, mais aussi par celles de Formosan-Ilan, du Japon, des Philippines et de la Chine. Cependant, le mollusque n'a jamais été trouvé naturellement infesté par le *S. japonicum* dans la région d'ALILAO (27 a).

De nombreux travaux furent effectués sur les animaux au laboratoire par différents auteurs et les résultats sont retranscrits dans le tableau ci-après.

: AUTEURS	: YOKOGAWA	: SUYEMORI	: HSU-HSU	: KHAW et FAN	: HSU - HSU	:
: SOUCHE	: CHANGHUA	: CHANGHUA	: CHANGHUA	: CHANG. ILAN	: CHANG. ILAN	:
: Animaux	:	:	:	:	:	:
: Lapin	: +	: +	: +	: +	:	:
: Chiens	:	: +	: +	: +	:	:
: Chats	:	: +	: +	: +	:	:
: Souris	:	: -	: +	: +	:	:
: Rats	:	: +	: +	: +	:	:
: Porcs	:	: -	: -	:	:	:
: Chevaux	:	: -	: +	:	:	:
: Hamster	:	: -	: +	:	:	:
: Buffle	:	: -	: +	:	:	:
: Rhésus	:	:	: -	:	: +	: +
: Chimpanzé	:	:	: -	:	: +	: +
: PRIMATES DIVERS	:	:	:	:	:	:
: Formose	:	: +	: +	:	:	:
: Japon	:	:	: +	:	: +	: +
: Philippines	:	:	: +	:	: +	: +
:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:

Ainsi, tous ces animaux peuvent servir de réservoir à la dissémination de la Bilharziose à TAIWAN.

CHIU, HSU et HSU ont étudié au laboratoire l'infestivité de *S. japonicum* sur les 4 familles d'*Oncomelania formosana* : O. d'ALILAO, de CHANGHUA, d'ILAN et de KAOSHIUNG.

Les résultats sont retranscrits dans le tableau ci-dessous :

FAMILLE	POURCENTAGE D'INFESTATION PAR LES				
	DIFFERENTES SOUCHES DE SCHISTOSOMA JAPONICUM				
d'ONCOMELANIA	CHANGHUA	ILAN	CHINE	JAPON	PHILIPPINES
ALILAO	70	83	61	54 - 63	98
CHANGHUA	18 - 36	5 - 12	0	0	0
ILAN	1	24 - 51	0	516	5
KAOSHIUNG	0,17	0 - 0,8	0	0	0

Les résultats montrent que les familles d'*Oncomelania formosana* d'ILAN et d'ALILAO sont susceptibles d'être infestés par les souches de *S. japonicum* du Japon et des Philippines. Ainsi, les mollusques d'ALILAO et d'ILAN peuvent être une source d'introduction de *S. japonicum* à TAIWAN.

Devant cette menace permanente de dissémination de la Bilharziose, un projet de contrôle fut étudié par KHAW et FAN (28). Le produit est un engrais qui peut être fabriqué facilement par les usines locales : le Cyanamide calcique (CaNCn). Les résultats obtenus furent très encourageants. De plus, depuis 1966, la modernisation de l'irrigation en remplaçant les canaux de terre par d'autres en ciment, la mécanisation de l'agriculture, le développement urbain de la campagne, les constructions des voies de communication ont bouleversé les facteurs écologiques de l'*Oncomelania*. Tous ces facteurs contribuent à la disparition progressive des mollusques (78, 28).

Cependant, de nouveaux foyers ont été découverts par CHIU en 1976 dans les départements de NANTOU, au Centre et de HUALIEN à l'Est de TAIWAN (78). On ne sait si ces foyers sont des colonies échappées aux différentes investigations faites jusqu'à présent ou si ce sont de nouvelles, tous ces foyers étaient situés à quelques kilomètres des anciens habitats d'*Oncomelania* connus.

Ainsi, à part les cas importés de la CHINE, aucun cas autochtone n'a été signalé. Mais les travaux de laboratoire ont montré que la Bilharziose sino-japonaise pourrait être introduite à TAIWAN par l'intermédiaire de l'*Oncomelania* d'ALILAO et d'ILAN susceptibles d'être infestés par le *S. japonicum* du Japon et des Philippines.

LES PROTOZOAIRE

- *Amibiase*
- *Balantidiose*
- *Kala Azar*
- *Trypanosome*
- *Paludisme*
- *Pneumocystose*
- *Sarcocystose*
- *Toxoplasmose*
- *Lambliae*

L ' A M I B I A S E

L'amibiase est une Protozoose due à l'Entamoeba histolytica. Primitivement intestinale, elle peut migrer au niveau du foie notamment. Deux problèmes se posent actuellement à TAIWAN :

- la dysenterie amibienne,
- l'abcès hépatique amibien.

La dysenterie amibienne :

La dysenterie amibienne était connue de NAKAGAWA (103) qui écrivait que TAIWAN était une zone endémique. Plusieurs épidémies de dysenterie amibienne furent décrites par NAGAMORI (102) dans le service de Pédiatrie de l'hôpital de TAIPEI (1907), par MIYAKAWA (100) à TAIPEI et à CHEELUNG. Cependant, si nous regardons les différents taux d'infestation qui s'échelonnent de 1924 à 1970 (119), nous constatons que le taux est peu élevé, entre 0,3 et 29 %. Les principaux résultats sont relatés dans le tableau ci-après.

Les abcès hépatiques d'origine amibienne :

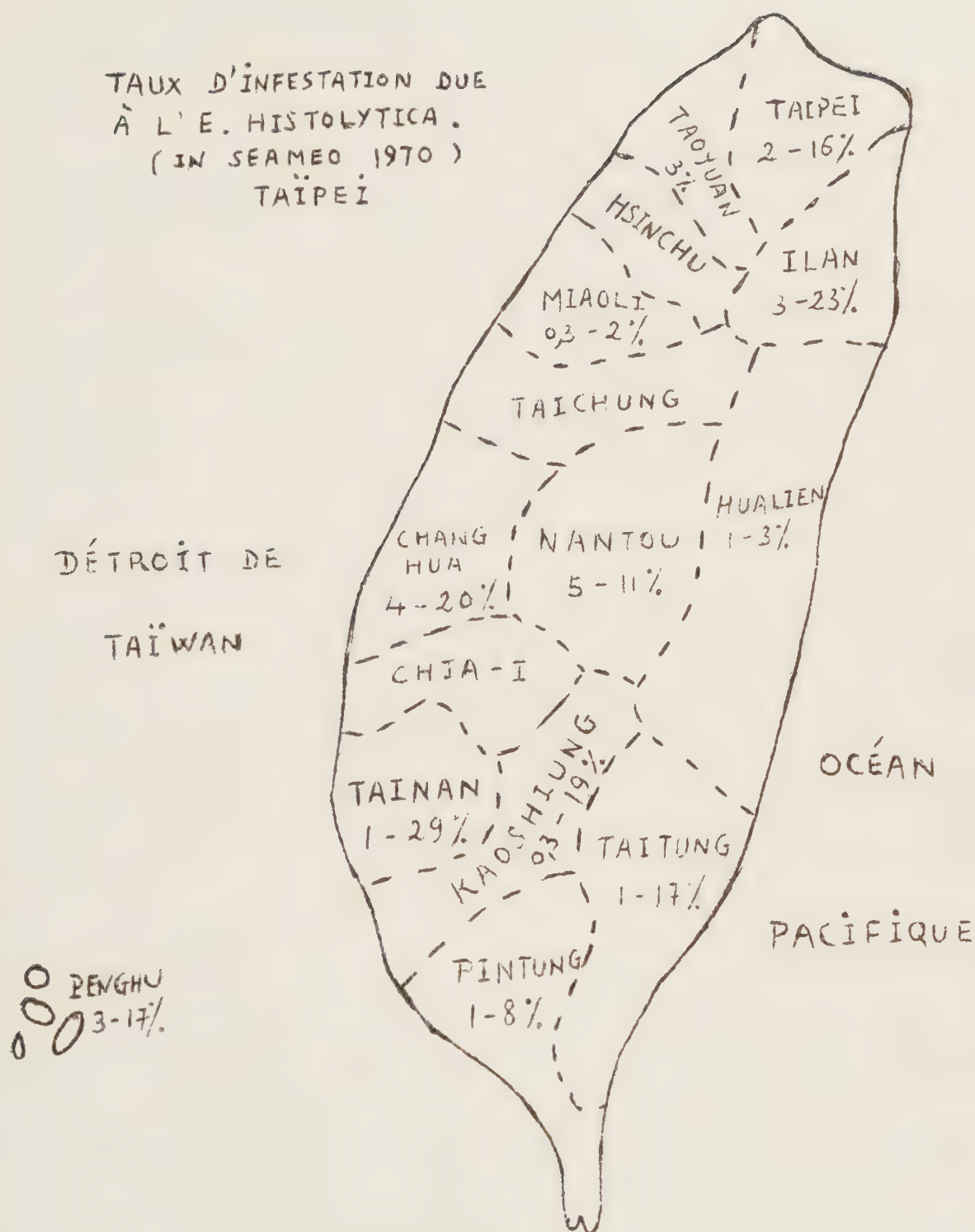
Les abcès hépatiques d'origine amibienne furent décrits par de très nombreux auteurs tant japonais que taiwanais.

YOSHITAKE (148, 149) recensa 90 cas d'abcès hépatiques d'origine amibienne de 1911 à 1922 dans le service de chirurgie générale de l'hôpital gouvernemental de TAIPEI et nota une diminution appréciable des malades depuis l'utilisation de l'Emétine (1928).

Dans le même hôpital, JO (71) en 1943 rapporta 55 cas d'abcès amibiens du foie diagnostiqués entre 1934 et 1943.

SONG et coll. (123) en 1962, toujours dans le même service notèrent 78 cas d'abcès hépatiques dont 57 d'origine amibienne de 1954 à 1961.

TAUX D'INFESTATION DUE
 À L'E. HISTOLYTICA.
 (IN SEAMEO 1970)
 TAÏPEÏ



A l'hôpital départemental de TAICHUNG, au centre de TAIWAN, WANG et coll. (135) en 1958 dénombrèrent de 1950 à 1957, 80 cas d'abcès hépatiques d'origine amibienne.

Dans le Sud de TAIWAN, à l'hôpital départemental de KAOSHIUNG, KUO (90, 91) décrivit 48 cas d'abcès hépatiques d'origine amibienne sur 53 cas d'abcès hépatique (1957-64).

L'étude la plus complète fut faite par TSAI (130, 131) dans sa clinique de PEIKANG dans le département de CHANGHUA où il étudia durant 18 ans de 1953 à 1971, 2 322 cas d'abcès hépatiques d'origine amibienne. Les patients venaient des villages d'alentour où les conditions d'hygiène et les conditions sanitaires étaient très insuffisantes. Sur ce nombre, 5 % avaient des antécédents dysentériques ou colitiques.

Le taux d'infestation amibienne semble être en contradiction avec la fréquence des abcès hépatiques d'origine amibienne constatée par maints auteurs. Une investigation faite par CROSS et coll. (18) à SAN TIAO LUN où 175 cas d'abcès hépatiques d'origine amibienne furent soignés, révèle un taux d'infestation de 9 %, résultat surprenant certes, mais explicable cependant en partie. En effet, l'achat sans ordonnance d'antibiotiques à larges spectres et leur emploi intempestif faussaient la véritable incidence d'infestation.

Ce problème se retrouve à l'heure actuelle où il est très difficile de cerner le problème de l'amibiase sur le plan épidémiologique d'autant plus que l'on se heurte aussi dans le pays à une insuffisance technique dans l'identification des maladies parasitaires et au diagnostic différentiel avec l'hépatome fréquent à TAIWAN. Depuis l'utilisation de la scintigraphie hépatique à l'hôpital des Vétérans à TAIPEI, on constate un accroissement du taux des abcès amibiens, confirmé par les quelques omni praticiens interrogés qui nous révélèrent qu'ils voyaient très peu d'amibiases intestinales, mais d'assez nombreux cas d'abcès hépatiques d'origine amibienne ou bacillaire. Nous donnons un aperçu de l'infestation amibienne à l'île de TAIWAN d'après les investigations étudiées ci-dessus.

LA BALANTIDIOSE

*La Balantidiose est une parasitose rare due à un infusoire : le *Balantidium coli*.*

AUTEURS	ANNEE	ECHANTILLONAGE ETUDIE	REGION ETUDIEE	METHODE D'EXAMEN UTILISEE	NOMBRE DE PERSONNES	%
NAMIKAWA	1931	Malades	TAIPEI		250	1
NAMIKAWA	1936	Prisonniers	TAIWAN		429	1
HUANG	1952	Population générale		direct	1 839	1
HSIEH	1957	Population générale	Départ. TAITUNG	direct	565	1
HUANG	1957	Enfants scolarisés	Départ. TAITUNG	direct	1 705	1
KINTZ	1966	1-10 ans			64	3
		11-20 ans		P.I.F.	74	3
		21-40 ans	Ile	et	84	2
		41-60 ans	Orchidée	M.I.F.C.	82	2
		60 ans			12	8

Bien que les études ne soient plus récentes, nous remarquons que le taux d'infestation est aux alentours de 1 % à TAIWAN excepté sur l'île d'Orchidée (74, 81), île située à environ 45 miles de la côte Sud Est de TAIWAN où le taux atteignait 2 - 3 % avec un maximum de 8 % chez les adultes au-dessous de 60 ans. Ce taux élevé pourrait être expliqué par le manque d'hygiène de ce groupe d'aborigènes déshérités tirant leur subsistance de la mer. Ils avaient l'habitude de répandre sur les sentiers de cette île montagneuse leurs

détritus et leurs fécès qui seront dévorés par les porcs affamés. Lors des investigations ultérieures des maladies parasitaires à TAIWAN, cette parasitose ne fut plus mentionnée. Nous pouvons penser par conséquent que le taux d'infestation, inférieur à 1 %, dans l'île d'Orchidée, est dû aux efforts du bureau d'hygiène de cette petite île, ce qui fait diminuer le taux d'infestation d'une manière remarquable (Public Health).

LE KALA-AZAR

Leishmaniose donovani

C'est une maladie qui est considérée comme inexistante à TAIWAN. Nous ne connaissons que deux cas : en 1969, DRUTZ, CROSS et STULBERG (26) ont diagnostiqué un cas de Leishmaniose autochtone chez une aborigène du centre de TAIWAN âgée de 46 ans. Le vecteur est un phlébotome qui sévit à travers toute l'île de TAIWAN. En 1970, (18) un second cas était découvert dans le même village.

TRYPANOSOME

Il n'existe pas de cas de Trypanosome humain à TAIWAN. Cependant, deux espèces de Trypanosomes sont répandus dans l'île : Trypanosome lewisi chez les rats et Trypanosome evansi chez le porc, le buffle et le cheval provoquant des épidémies chez ces animaux.

En 1970, la première épidémie de Trypanosome evansi eut lieu dans un élevage de porcs dans la province de YUNLIN tuant trois porcs sur 228 (94).

HSU et CROSS, en 1970 (53) ont montré expérimentalement que le Trypanosome conorhini, parasite normalement infestant du Triatoma rubrofasciata est capable d'infester le singe de TAIWAN. Il semble que le Trypanosome conorhini n'infeste pas l'homme car aucun cas humain n'a été signalé. Les travaux menés en forêt Malaisienne en 1972 par le Professeur WHITMANN semblent rejoindre ces constatations. Ce dernier a confié au Docteur LU HUYNH THANH, lors d'un séjour de celui-ci en Malaisie, qu'il a trouvé le Trypanosome conorhini chez les singes, mais pas dans le sang humain des habitants des différents "Kampong" (villages malais).

LE PALUDISME

On a estimé à 1 200 000, le nombre de cas de Paludisme en 1952 à TAIWAN sur une population de 7 800 000 habitants (Public Health TAIWAN 1975). En 1974 - 75, le nombre est tombé à 132 cas dont 128 étaient des cas importés, et les quatre autres étaient des rechutes. Pas un seul cas autochtone ne fut diagnostiqué (Public Health TAIWAN, 1975).

pf = PLASMODIUM FALCIPARUM

pv = PLASMODIUM VIVAX

pm = PLASMODIUM MALARIAE

	1974		1975		TOTAL	
	NOMBRE	ESPECE DE	NOMBRE	ESPECE DE	NOMBRE	ESPECE
	DE CAS	PLASMODIUM	DE CAS	PLASMODIUM		
Cas importés	49	pf (13)	79	pf (19)	128	pf (32)
		pv (35)		pv (57)		pv (92)
				pm (1)		pm (1)
		pv + pf		pf + pv		pf + pv
		(1)		(2)		(3)
Rechutes	0		4	pm (4)		pm (4)
Autochtones	0		0			

Pour arriver à ce résultat remarquable, le gouvernement a mis en place un programme d'éradication dès 1946 en traitant les malades d'une part et en éliminant par secteur l'*Anophèle minimus* par le D.D.T. d'autre part. En décembre 1975, TAIWAN fut officiellement reconnue par l'O.M.S. comme une région éradiquée de Paludisme.

Sur les 132 cas détectés en 1974-75, on notait un cas de *Plasmodium falciparum* résistant à la Chloroquine, ce qui nécessite l'emploi de Quinine. Les autres cas furent traités avec succès avec Chloroquine ou Primaquine.

La majorité des malades étaient des réfugiés du Viet Nam et du Timor, portugais (Public Health TAIWAN, 1975).

La surveillance du Paludisme est confiée à l'Institut de recherche des maladies infectieuses. Cet institut a pour rôle de détecter les cas nouveaux chez les marins et les Chinois du Sud Est Asiatique venus à TAIWAN soit pour leurs affaires, soit pour leurs études.

Mais la survenue de résistance à la Chloroquine détectée en 1974-75 pose un lourd problème quant au traitement et à la surveillance du Paludisme à TAIWAN. Les régions où vivent les malades provenant des zones endémiques du Sud Est Asiatique sont surveillés avec une attention particulière, d'autant plus qu'on sait depuis de nombreuses années qu'il existe une Nivaquino-résistance importante dans le Sud Est Asiatique.

LA PNEUMOCYSTOSE

Pneumocystis carinii

Le *Pneumocystis carinii* est un Protozoaire extra-cellulaire de classification incertaine. Sa forme libre ovalaire ou falciforme (1 - 3 m) ne possède qu'un noyau. Sa forme kystique (5 - 8 m) contient à maturité huit noyaux disposés en "rosette". C'est un parasite cosmopolite de nombreux animaux et de l'homme, surtout des prématurés, des malformés. La transmission se fait par voies aéro-digestive ou aérienne.

Jusqu'à l'heure actuelle, aucun cas humain n'a été détecté à TAIWAN.

Cependant, en 1971, CROSS et HUNG (17) l'ont isolé pour la première fois dans le poulmon d'un rat (*Rattus norvegicus*) pris près de la ville de TAIPEI.

SARCOCYSTOSE

Ce petit Protozoaire a été décrit par SATO (118) et SUGIMOTO (122) chez le buffle. CROSS et coll. l'ont aussi décrit au niveau du diaphragme d'un rat (*Rattus norvegicus*) pris à HSIN CHU au Nord Est de TAIWAN (23 a). KOUDIN (89), lors d'un examen de routine de diaphragme de porc provenant d'une porcherie du département de PING TUNG a trouvé un sarcocyste enkysté dans un des vingt muscles examinés. C'était la première fois qu'on découvrait un sarcocyste chez le porc.

LA TOXOPLASMOSE (126, 138)

PAN et coll. (114, 115) ont isolé l'organisme en 1961 lors d'une épidémie d'avortement de truies importées des Etats Unis. Depuis cette date, d'autres auteurs ont pu mettre en évidence la Toxoplasmose à travers TAIWAN. En 1963, WU et coll. (138) l'ont découverte dans le cerveau de porcs vendus sur le marché de KAOSHIUNG. DURFEE et MA (24) en 1971 l'ont isolé lors d'une épidémie d'avortements de truies.

En 1928, elle a été découverte chez les oiseaux (*Zosterops*, *Palpebrosa*, *Pegnisensis*) par UEGAKI (23 a).

PAN et coll. (116) ont rapporté trois cas chez les chiens.

En 1966, YEH (145) a mis en évidence l'organisme chez un rat (*Rattus norvegicus*) capturé à TAIPEI dans une porcherie.

CROSS et coll. (19), en 1969, ont trouvé des Trophozoïdes de Toxoplasmose dans le sang d'un écureuil volant de TAIWAN et des kystes ont été trouvés dans le cerveau de huit souris, huit mois après l'inoculation.

Il existe très peu d'études de Toxoplasmose humaine. La plupart des publications sont faites sur les porcs à cause de leur importance socio-économique. Cependant, YEH, en 1969, a examiné par l'hémagglutination indirecte 603 personnes et 67 avortements spontanés. Les résultats ont montré que 61 personnes avaient un titre d'anticorps supérieur ou égal à 1/64 et que les enfants au-dessous de 10 ans avaient le taux le plus élevé. Par contre, chez les foetus avortés, YEH n'avait pu mettre en évidence d'organismes de Toxoplasmose chez 50 morts nés et chez huit hydrocéphales par inoculation chez la souris.

CROSS et TSAI (20) en 1971, ont étudié sur 1 055 prélèvements de sang, le taux d'anticorps par l'hémagglutination indirecte dans trois villages d'aborigènes de la province de HUALIEN sur la côte Est et dans un village d'aborigènes : MASTABAN de la province de NANTOU, dans une école d'agriculture, où la plupart des enfants sont des aborigènes et dans une maternité de CHANGHUA où les consultantes étaient des Taiwanaises. Les résultats sont reportés dans le tableau ci-dessous :

RÉGIONS	NOMBRE D'EXAMENS	TAUX D'ANTICORPS							
		NEGATIFS				POSITIFS			
		1/32		1/64		1/128		1/256	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
HUALIEN (3 villages)	252	135	53,5	89	35,3	28	11,1		
NANTOU, village de MASTABAN	97	61	62,9	20	20,6	16	16,5		
Ecole d'agriculture NANTOU	47	40	85,1	3	6,4	4	8,5		
Maternité de CHANGHUA	659	584	88,5	65	9,9	10	1,6		

Nous constatons que les aborigènes vivant dans les villages étaient plus contaminés que les Taiwanaises de la ville de CHANGHUA.

La signification du taux inférieur à 1/32 est inconnue.

L'hôte intermédiaire, dans ce cas, ne semble pas avoir été le chat. En effet, les auteurs n'ont pas noté la présence de chats dans les villages d'aborigènes étudiés.

Le fait que les aborigènes avaient un taux d'anticorps plus élevé que les Taiwanaises mérite une explication. En effet, on a constaté que les aborigènes de ce secteur se procuraient, par la chasse, leurs protéines animales et ils avaient l'habitude de manger la viande saignante ou crue (surtout le foie). Or, plusieurs auteurs ont montré la présence de Toxoplasmose chez les rongeurs et les écureuils volants que les aborigènes chassaient.

DERFEE et coll. en 1975 (25) ont entrepris une étude développée de la Toxoplasmose dans trois régions différentes de TAIWAN :

- dans la province de MIAOLI où des échantillons de sang de 12 personnes et de 12 chats vivant dans le village de LINTAPUR près de la ville de CHUNAN ont été recueillis.

Dans une ferme d'élevage de porcs, près de la ville de HSINCHU où des échantillons ont été prélevés sur 114 employés, 325 porcs, 11 chats sauvages et 20 rats.

- dans la province de PING TUNG, au Sud de TAIWAN, où 94 échantillons de sang ont été collectés chez les aborigènes du village de SANTIMEN, de la tribu de PAIWAN et six échantillons de porcs, trois de chiens, un de vache et neuf de rats. D'autres échantillons furent également récoltés dans un élevage de porcs, sur 26 employés et 202 porcs.
- à TAIPEI, chez 35 chats domestiques et cinq chats de gouttière.

Les résultats sont reproduits dans le tableau ci-dessous :

Lieu	Hommes (IHA)			Porcs (IHA)			chats domestiques dye test titre						Rats		chats sauvages			
	nb tot	nb +	%	nb tot	nb +	%	nb tot	nb +	%	16 32	64 128	256 512	nb tot	nb +	nb tot	nb +		
Dintapur	12	0					12	6	50	2	3	1						
porche rie	114	3	2,6	325	115	35,4							20	0	11	0		
Santi men	194	0		6	2	33,3							9	0			chiens Vaches	
																	nb tot	nb +
																	3	0
Taipei							35	7	20	1	3	3			5	0		

La Toxoplasmose est une maladie parasitaire relativement fréquente chez les animaux à TAIWAN, cependant le taux d'infestation chez l'homme est très bas. TSAI et CROSS donnaient 1,6 % à 3,6 %. A l'heure actuelle, un seul cas de Toxoplasmose acquis a été signalé à TAIWAN en 1922, chez une jeune fille de 14 ans (132) et deux cas probables de Chorioretinite toxoplasmique. La cause de cette faible incidence chez les Chinois est inconnue. Il semble pourtant que les coutumes culinaires jouent un grand rôle. En effet, les Chinois mangent surtout de la viande cuite ou revenue, *jamais* saignante, ce qui élimine la contamination par la consommation de viande mal cuite. Cependant, nous constatons que 20 % de chats domestiques dans le village de DIN TAPUR et 30 % dans la ville de TAIPEI sont porteurs d'Ookystes. Nous pouvons conclure que l'organisme est présent dans l'environnement de l'homme.

Le taux d'infestation très bas de *Toxoplasmosis* chez l'homme nous donne à penser que l'infestation par voie digestive est très rare.

Fait intéressant : pas un des 194 aborigènes du village de SANTIMEN examinés n'avaient d'anticorps alors qu'une étude précédente par IHA des aborigènes de HUALIEN montrait 11 % positifs. Là encore, l'explication nous est donnée par les habitudes alimentaires. Les aborigènes de SANTIMEN ont adopté les méthodes culinaires chinoises et ne consomment que de la viande bien cuite. Deux des six porcs examinés avaient des anticorps, ce qui nous suggère que la *Toxoplasmosis* est présente, mais que l'infestation est très basse.

LA LAMBLIASE

La Lambliase est très répandue à TAIWAN. Le taux varie de 1 % à 30 %. KAN (72) en 1934 a trouvé un taux de 30 % chez les scolaires de FENGSHAN après quatre examens directs des selles par personne.

HSIEH (1970) a examiné chez de nombreux malades les liquides d'aspiration du duodénum durant ces dix dernières années. Il a rapporté un cas de Lambliase chez un enfant de quatre ans guéri par l'Atebrine.

Les principaux résultats sont retranscrits dans le tableau ci-dessous :

AUTEURS	ANNEE	POPULATION ETUDIEE	METHODE	REGIONS	NB DE PERSONNES	%
WAKEJIMA	1933	pop. gén.	directe	TAITUNG	139	2
KAWAI	1934	pers. med.		TAIPEI	616	6
KAN	1934	enf. sco.	directe	KAOSHIUNG	150	30
RO	1940	enf. sco.	sed.	TAIPEI	354	14
HSU	1958	mineurs	fl.		1317	1
HUANG	1960	pers. med.			462	1
KUNTZ	1961	pop. gén.	MIF	TAIPEI MIAOLI TAINAN	1997	3 - 10
SANTE	1965	pop. gén.	Co.		5041	7
SANTE	1963	pop. gén.	Co.		29686	6 - 8
HUANG	1968	enf. sco.	Centr.	TAIPEI	3313	3
KHAW	1970	enfants 1-20 ans	For-fix	TAITUNG	233	3

Pop. gén. = population générale

Pers.med. = personnel médical

Enf. sco. = enfants scolarisés

Sed. = sédimentation

Fl. = flotation

Co. = concentration

Centr = centrifugation

For-fix = formalin - fixation

LES CESTODES

LES TAENIAS

- *Hymenolepis nana*
- *Hymenolepis diminuta*
- *Taenia saginata*
- *Taenia solium*
- *Taenia formis*
- *Bothriocephalose*
- *Dipylidium caninum*
- *Raillietina madagascariensis*

LES CESTODES LARVAIRES

- *Hydatidose*
- *Sparganose*

LES TAENIAS

Le taenia à Hymenolepis nana

L'Hymenolepis nana est un petit taenia de 15 mm de long qui est répandu sur tous les territoires de TAIWAN. Le taux d'infestation varie de 1 à 8 % sauf dans la région de HSIYII HSING dans les îles de PENGHU où nous avons un taux de 14 % (45). A part le département de PING TUNG au Sud de TAIWAN où le taux est compris entre 5 et 8 %, dans le reste de l'île, le taux d'infestation est au-dessous de 3 %.

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats concernant le taenia *Hymenolepis nana* entre 1935 et 1970.

AUTEURS	ANNEE	POP. ETUDIEE	REGIONS ETUDIEES	METHODE	NOMBRE DE PERSONNES EXAMINEES	%
MAEOZOKO	1935	P.G.	PINGTUNG		6 879	1
HUANG	1952	P.G.	ILAN	directe	2 342	0 - 1
FAN	1956	E.S.	TAIPEI	sed.	1 701	0 - 1
			TAITUNG			
HSIEH	1957	P.G.	HUALIEN	directe	1 505	1 - 3
			PENGHU			
CHIU	1959	E.S.	HUALIEN	directe	3 209	1
HSIEH	1962	P.G.	TAITUNG	MIF	2 691	2
S. Pub.	1965	P.G.	TAITUNG	Fl et Co.	694	7
HUANG	1966	E.S.	TAITUNG	Co.	379	0 - 1
			ILAN			
KUNTZ	1967	E.S.	PENGHU	MIF	887	1 - 4
HSIE	1970	E.S.	KAOSHIUNG	Fl.	3 570	0 - 1

P.G. = population générale, E.S. = enfants scolarisés, S. Pub = Santé publique.

L'hymenolepis nana se rencontre surtout chez les enfants de la côte Est dans les départements de PINGTUNG et de KOSHIUNG au Sud de TAIWAN où le taux varie de 1 à 7 %.

YEH (144) a remarqué que sur 240 rongeurs pris à TAIPEI, un rat (*Rattus rattus*) était parasité par *L'Hymenolepis nana* (0,004 %).

Le taenia à *Hymenolepis diminuta*

L'Hymenolepis diminuta est un parasite des rongeurs dont la larve cysticercoides évolue chez les différents arthropodes. La contamination chez l'homme se fait accidentellement en ingérant un de ces arthropodes. Le taux d'infestation de ce cestode est inférieur à 1 % dans les différentes régions de TAIWAN.

AUTEURS	ANNEE	POP. ETUDIEE	REGIONS ETUDIEES	METHODE	NOMBRE DE PERSONNES EXAMINEES	%
YOKOGAWA	1932	E.S.	TAIPEI	directe	1 403	0 - 1
NARIHARA	1938	E.S.	TAIPEI	sed.	1 820	0 - 1
HUANG	1952	P.G.	ILAN	directe	1 839	1
HSIEH	1959	E.S.	KAOSHIUNG	fl.	64 165	0 - 1
HSIEH	1960	P.G.	KAOSHIUNG	MIFC	307	0 - 1
KUNTZ	1961	P.G.	MIAOLI	MIFC	269	1
KUNTZ	1966	adultes : 40 - 60	TAITUNG	MIF et MIFC	81	1

Et chez les rongeurs, nous trouvons un taux d'infestation de 5,4 % (144).

Le taenia saginata

Le taenia saginata est un taenia de boeuf, parasite de l'intestin grêle de l'homme, hôte définitif. Il est répandu sur tout TAIWAN. Les différentes études ont montré que ce parasite était plus fréquent chez les aborigènes (10 à 20 %), que chez les Chinois (1 %) (12, 45, 47).

AUTEURS	ANNEE	POPULATION ETUDIEE	REGIONS ETUDIEES	NOMBRE DE PERSONNES EXAMINEES	%
YOKOGAWA	1928	Aborigènes	HUALIEN	220	1
HUANG	1952	Aborigènes	ILAN	2 976	10 - 21
HUANG	1957	E.S.	TAITUNG	539	1
HSIEH	1960	P.G.	KAOSHIUNG	307	7
HSIEH	1960	Aborigènes P.G.	KAOSHIUNG TAITUNG HUALIEN	3 248	1 - 9
KUNTZ	1966	P.G. 1 - 60	TAITUNG	325	3 - 17
LU	1968	E.S.	MIAOLI	1 749	0 - 1
CHUNG	1971	Aborigènes	HSINGHU	?	37
CROSS	1972	Aborigènes	NANTOU	?	10

Le taux élevé chez les aborigènes s'explique par leurs coutumes alimentaires. En effet, HSIEH, lors de son étude en 1960 chez les aborigènes de SANMING dans le département de KAOSHIUNG, remarquait que le taux d'infestation était prédominant chez les adultes de 30 à 50 ans qui allaient à la chasse et mangeaient le foie ou la chair peu cuite des daims et d'autres animaux. Ainsi, l'hôte intermédiaire ne semble pas être le bovin, inexistant chez les aborigènes, mais les animaux sauvages comme les daims, les chèvres sauvages, etc... chassés par eux.

Le taenia solium

Le taenia solium est un ver plat de 2 à 8 mètres de long, il est beaucoup moins fréquent que le *Taenia saginata*. De 1957 à 1972, sept cas seulement ont été diagnostiqués : six cas dans le département de KAOSHIUNG au Sud de TAIWAN et un à l'hôpital de l'Université de TAIWAN à TAIPEI (47). La rareté des cas provient de ce que les Chinois mangent très peu de charcuterie et qu'ils consomment la viande de porc toujours bien cuite.

Le taenia formis

Le ver adulte se trouve habituellement dans l'intestin des chats et la forme larvaire (*cysticerque fasciolaris*) au niveau du foie des rats. A TAIWAN, jusqu'à l'heure actuelle, un seul cas a été diagnostiqué en 1938 chez un enfant de trois ans à TAIPEI par CHIN, cité par YOKOGAWA.

Les taenias tendent certainement à disparaître du fait du contrôle de plus en plus strict de l'élevage des bovins et des porcs, d'une meilleure hygiène et du changement des coutumes culinaires des aborigènes.

BOTHRIOCEPHALOSE

Le nombre de cas rapportés dans la littérature médicale est insignifiant, OI en 1927 (23 a) trouva des oeufs de *Diphylobothrium latum* chez un malade de HUALIEN.

YEH (12) révéla un cas de *Diphylobothrium latum* sur 11 cas de maladies parasitaires diagnostiquées sur 22 779 pièces chirurgicales à l'hôpital de l'Université de TAIPEI.

De 1946 à 1956, FAN et coll. (29) étudièrent sur 670 malades des oeufs de *Diphylobothrium latum* dont deux avaient une manifestation clinique indéniable avec un cas porteur de segment. gravis.

BERGNER (4) signala en 1964 la présence d'oeufs de *Diphylobothrium latum* sur deux des 141 aborigènes du village de CHIH PEN dans le Sud de TAITUNG et sur 3 des 13 aborigènes du village de HAPONG au Nord de TAIWAN, donnant un pourcentage respectif de 1 et de 7 %.

KUNTZ (81) n'a pas retrouvé de *Diphylobothrium latum* lors de son travail sur les parasites à TAIWAN en 1961.

FRICK (40) sur 1 796 examens n'a décelé qu'un cas de *Diphylobothrium latum* (1956).

TAENIASES RARES DE L'HOMME

Dipylidium caninum

L'adulte (15 à 40 cm) vit habituellement dans l'intestin grêle du chien et du chat. L'hôte intermédiaire est représenté par la puce ou le poux du chien. L'homme se contamine accidentellement en ingérant une puce contaminée tombée dans ses aliments.

Les oeufs capsulés de *Dipylidium caninum* ont été trouvés une seule fois dans les selles d'un enfant au service de Parasitologie de la Faculté de Médecine de TAIPEI au cours de ces quinze dernières années (12).

Raillietina madagascariensis

Ce taenia est fréquemment trouvé chez les rongeurs, en particulier chez le rat (*Rattus norvegicus*) à TAIWAN, signalé par NARIHARA en 1935 (108) après l'examen de 150 rats à TAIPEI et confirmé par YEH en 1970 (144) qui trouva un taux d'infestation de 21 % chez les rats. Les cas humains sont rares. De 1942 à 1972, seulement vingt cas ont été signalé dans la littérature médicale de TAIWAN (68) dont 14 à l'hôpital de l'Université de TAIWAN à TAIPEI (12, 45), quatre des 14 enfants furent traités par la Bithionol ou l'Atebrine.

AFFECTIONS DUES A DES CESTODES LARVAIRES

Echinococcose hydatique

Depuis 1917, sept cas seulement de kyste hydatique ont été signalés, dont cinq cas diagnostiqués après 1960.

Sur ce nombre, un seul cas (6) a été suspecté comme une hydatidose autochtone. Il se peut que d'autres cas ne soient pas diagnostiqués.

Il est à craindre que l'hydatidose n'augmente à cause des réfugiés venus de la Chine continentale et qui ont été en étroite relation avec les chiens et les moutons dans les différentes zones endémiques.

Sparganose

La Sparganose est une infestation due aux larves de *Diphyllbothrium mansonii*. Les vers adultes étaient fréquemment trouvés dans les intestins des chiens et des chats et dans les tissus des reptiles et des grenouilles à TAIWAN.

Cependant, l'infestation humaine est peu fréquente à TAIWAN.

Nous avons répertorié huit cas signalés dans la littérature médicale de TAIWAN.

SUEMORI signala le premier cas en 1922 (121) chez une jeune fille qui se plaignait de douleurs et d'œdème de l'œil gauche.

NARITONI (109) décrit le deuxième cas d'un jeune homme chez lequel on trouva deux larves au niveau des paupières de l'œil gauche.

CHIU en 1970 (12) note deux cas dont l'un est apparu après l'application d'une peau de grenouille retournée sur une joue enflammée et l'autre au niveau de la lèvre supérieure.

CHEN et CHOU (7) chez deux patients ont noté un oedème palpébral et chez un autre un nodule de la cuisse gauche datant de trois ans dont l'excérèse révéla un ver long de quelques centimètres.

CHEN et CROSS en 1975 (8) ont de même mis en évidence chez une jeune femme de 31 ans, après l'excérèse d'un nodule de la cuisse droite, un ver long de 4 centimètres.

Nous savons qu'en Extrême Orient, dans la Médecine autochtone, les médecins avaient l'habitude d'utiliser la peau de grenouille retournée pour soulager l'inflammation. et nous n'ignorons pas que les gourmets sont friands de la chair de serpents, oiseaux... Ainsi, les habitudes alimentaires et les pratiques particulières pour soulager l'inflammation nous donnent à penser qu'il devrait exister d'autres cas, d'autant plus que l'infestation n'est pas négligeable chez les chats, les chiens, les amphibiens, les reptiles et les oiseaux de TAIWAN. Il est à noter que l'un des patients buvait habituellement de l'eau non bouillie du robinet. Il se pourrait que l'infestation soit due à l'ingestion malencontreuse de Cyclops infestés.

LES NÉMATODES

- *ANISAKIASE*
- *ANGIOSTRONGYLOIDOSE*
- *CAPILLARIOSE HEPATIQUE*
- *ASCARIDIASE*
- *LARVA MIGRANS*
- *TRICHOSTRONGYLOSE*
- *TRICHOCEPHALOSE*
- *TRICHINOSE*
- *ANKYLOSTOMIASE*
- *ANGUILLULOSE*
- *OXYUROSE*
- *FILARIOSE*

ANISAKIASE

Jusqu'à l'heure actuelle, aucun cas humain n'a été signalé. Cependant, YAMAGUCHI, CHEN et coll. (142) en 1970 ont trouvé sur les marchés de KAOSHIUNG sept espèces de poissons contaminés par des larves d'Anisakiases.

TSAI et CROSS (129) ont montré que ces larves ne peuvent se développer chez les singes.

Du fait que certains Taiwanais mangent des poissons crus, il n'est pas incertain que des cas d'Anisakiase soient diagnostiqués comme des troubles gastro-intestinaux.

Aucune étude épidémiologique n'a été faite jusqu'à présent (119).

ANGIOSTRONGYLOSE

L'infestation humaine par l'Angiostrongylus cantonensis a été décrite pour la première fois à TAIWAN par NAMURA et LIN en 1945 (110) chez un jeune garçon de 15 ans chez lequel la ponction lombaire du L.C.R. avait mis en évidence une dizaine de vers immatures.

Cette question resta en suspens jusqu'en 1962 lorsque ROSEN et coll. la remirent à l'honneur en découvrant deux cas à HAWAI.

YU et coll., en 1968-69 (147) firent une étude clinique et épidémiologique dans les départements de PING TUNG et de KAOSHIUNG.

Les résultats sont groupés dans le tableau ci-dessous sur une population totale de 724 800 habitants :

LOCALITES	NOMBRE DE CAS DE MENINGITES MENINGOCEPHALITES	POURCENTAGE
Département et ville de PINGTUNG	108	86
Département et ville de KAOSHIUNG	8	6
Département de TAIWAN	1	1
Département de TAITUNG	2	2
Inconnue	6	5
TOTAL :	125	100

La plupart des patients consommaient des escargots (*Achatina fulica*) après les avoir fait bouillir pendant 15 minutes et les avoir fait revenir avec du sel, gingembre, poivre, persil. L'un des patients chez lequel on trouva la présence d'*Angiostrongylus cantonensis* dans le L.C.R. les avait mangé crus.

Devant ces faits, les auteurs récoltèrent à plusieurs reprises des *Achatina fulica* à travers la campagne, à la recherche des larves de stade tertiaire. Les analyses furent toutes positives. Chez des petits restaurateurs spécialisés dans la vente des escargots, dans des villes différentes, les auteurs choisirent neuf échantillons de dix escargots crus et sept échantillons d'escargots cuits. Tous les échantillons d'escargots crus étaient positifs, confirmés par les rats de laboratoire et trois des sept échantillons des escargots cuits avaient des larves mortes.

L'infestation ne pouvait donc provenir des escargots cuits, mais de la préparation. En effet, les escargots sont écrasés par une lourde pierre ou sectionné au coupe-coupe. La chair, une fois retirée de la coquille en miettes, est plongée dans une mixture faite de cendres, de sel, puis rincée à l'eau pour éliminer le mucus.

D'autres auteurs ont étudié la distribution et l'incidence d'*Angiostrongylose cantorensis* chez les hôtes intermédiaires et définitifs.

A TAIWAN, MATSUMOTO en 1937 (98) est le premier signalant un parasite des poulmons de rats capturés à HUALIEN sur la côte Est de TAIWAN, connu sous le nom de *Haemostrongylus ratti* décrit par YOKOGAWA (1971).

KUNTZ et MEYERS (88) sur une période de quatre ans, ont capturé et étudié 1 650 rongeurs à travers les îles de TAIWAN, de PENGHU, et d'ORCHIDEE dont les résultats sont reproduits ci-dessous :

ESPECE EXAMINEE	NOMBRE EXAMINÉ	POURCENTAGE D'INFESTATION
<i>Apodemus agrarius insulameus</i> TAIWAN	11	0
<i>Apodemus semotus</i>	57	0
<i>Bandicota indica nemorivaga</i>	130	25,3
<i>Micromys minutus fakasagoensis</i>	11	0
<i>Mus formosanus</i>	10	0
<i>Mus musculus</i> subsp.	47	0
<i>Rattus coxinga coxinga</i>	47	4,2
<i>Rattus culturatus</i>	37	0
<i>Rattus losea</i>	172	7,6
<i>Rattus norvegicus</i>	328	7,9
<i>Rattus rattus</i>	792	3,3
<i>Rattus rattus mindanensis</i> ORCHIDEE	64	1,6
<i>Rattus rattus</i> PENGHU	16	0
<i>Rattus norvegicus benkenhout</i>	15	0

WOOD de NAMRU-2 avait trouvé la même incidence d'infestation chez 600 rongeurs étudiés, dont la mangouste de TAIWAN. Cependant, d'après les études récentes, il ne semble pas que la mangouste de TAIWAN puisse être un hôte intermédiaire (23).

CHIU en 1964 (13) trouve dans les environs de TAIPEI des larves infestantes d'*Angiostrongylus cantonensis* chez 48 des 218 mollusques *bradyboena similaris*, et 3 des 83 *Angiostrongylus fulica*.

WOOD confirma ces résultats et découvrit que le mollusque *Cipango-paludina chinensis* trouvé dans les rizières pouvait aussi être infesté. D'autres espèces de mollusques ne sont pas infestées naturellement, mais au laboratoire, sont susceptibles de servir d'hôte intermédiaire tels que : *Sinitaia quadrata* et *Lymnea swinhoe*.

Le *Semisulospira libertina*, hôte intermédiaire du *Paragonimus westermani* est résistant à l'infestation de même que les crabes d'eau douce : *Potamon dehaani*, *Potamon myasaki* et *Eriocheir japonicus*.

Du fait des coutumes culinaires et du contexte épidémiologique, l'augmentation des cas de méningite et de méningo-encéphalite dus à l'*Angiostrongylus cantonensis* n'est pas surprenante. Il est difficile à l'heure actuelle de cerner le problème de l'*Angiostrongylus cantonensis* à TAIWAN car les médecins et les pouvoirs publics sont davantage sensibilisés à celui de l'encéphalite japonaise.

CAPILLARIOSE HEPATIQUE

Aucun cas de Capillariose n'a été décrit dans la littérature médicale de TAIWAN. Cependant, lors d'un examen systématique de recherche de Paragonimose, LIU et coll. (96) ont trouvé chez une femme âgée de 50 ans habitant à SHUANG-CHI, près de TAIPEI, des oeufs dans ses crachats, ayant les mêmes aspects que ceux de *Capillaria hepatica*. Des examens ultérieurs successifs n'ont pu révéler de nouveau la présence d'oeufs dans ses crachats et ses selles.

L'ASCARIDIASE

L'Ascariidase est une parasitose due à la présence d'un ver rond chez l'homme : l'*Ascaris lumbricoides* qui est souvent associé à la Trichocéphalose, à l'Oxyurose ou à l'Ankylostomose.

Le taux d'infestation chez les enfants scolarisés et dans la population générale était d'environ 50 %. D'une manière générale, le taux de l'infestation due à l'Ascarie est moins élevé dans les villes qu'à la campagne, sauf dans les taudis des grandes villes comme KAOSHIUNG où le taux dépasse largement 50 % (HSIEH, 45).

Quelques auteurs ont étudié la contamination des légumes par les oeufs embryonnés d'*Ascaris*. En particulier, HUANG (69, 70) près de TAIPEI, examina les légumes de sept maraîchers. Sur le nombre d'oeufs isolés, 72 % étaient embryonnés.

Dans la cour d'une école primaire, près de TAIPEI, le même auteur trouva un nombre moyen de 13 oeufs par 100 grammes de poussière et le taux des oeufs embryonnés était de 3 %.

HSIEH (45) constata de 1961 à 1971 que le taux d'Ascaridiase et des autres parasitoses transmises par le sol avait décliné de 50 %. Cette diminution impressionnante n'est pas surprenante. En effet, l'augmentation du niveau de vie, une meilleure prise de conscience des nécessités de l'hygiène individuelle et collective, l'industrialisation de KAOSHIUNG concourent à faire diminuer le risque de contamination.

En 1961, le gouvernement de TAIWAN lança un programme de contrôle des maladies parasitaires chez les enfants scolarisés. On s'attacha en particulier au contrôle de l'Ascaridiase dans les plus grandes villes de TAIWAN, et dans les départements de KAOSHIUNG et d'ILAN. Ce plan devait durer cinq ans. Il fut financé par l'O.M.S. CHEN et HSIEH en furent chargés et proposèrent d'après leurs études un traitement dans les zones endémiques d'au moins 6 ans. Traitement composé des dérivés de Pipérazine ou de Santonine et d'acide Kainic. Le médicament était administré une fois par mois pendant les six premiers mois, puis une fois tous les trois mois par les professeurs, sous surveillance médicale.

Encouragé par le résultat obtenu, le gouvernement dès 1966 a étendu ce programme au reste de l'île. Et ce programme est toujours de rigueur à TAIWAN.

LARVA MIGRANS

Bien que *Toxocara canis* et *Toxocara cati* soient fréquents chez les chiens et les chats sur l'ensemble du territoire de TAIWAN (65), aucun cas humain n'a été signalé jusqu'à présent.

TRICHOSTRONGYLOSE

Parasite normale des herbivores, ce Nématode (*trichostrongylus orientalis*) fut décrit chez l'homme un peu partout à TAIWAN, où le taux d'infestation est en général autour de 1 %.

AUTEURS	ANNEE	POPULATION ETUDIEE	REGIONS	METHODE	NOMBRE DE PERSONNES EXAMINEES	%
OI	1915	Etudiants Enf. sco.	TAICHUNG	directe Co.	221	3
FURICHI	1916	Etudiants	TAICHUNG	directe Co.	1 974	4
YAMASAKI	1935	Malades Etudiants	TAIPEI		716	1
HUANG	1947	Pop. gén.	PINGTUNG	Séd.	16 619	1
HUANG	1952	Pop. gén.	TAIPEI	directe	634	1
KUNTZ	1961	Pop. gén.	CHANGHUA	M.I.F.C.	509	1
HUANG	1966	Enf. sco.	TAITUNG	Co.	375	2
		Enf. sco.	CHEELUNG			
KUNTZ	1967	Etudiants	CHANGHUA	M.I.F.C.	439	1 - 2
			NANTOU	M.I.F.		
			PINGTUNG			
WEN	1970	Pop. gén.	HSINSHU	M.I.F.	224	1
				M.I.F.C.		

LA TRICHOCEPHALOSE

La Trichocéphalose due au Trichuris trichiura est aussi répandue que l'Ascariidose. Le taux d'infestation est compris entre 50 à 99 %. Le parasitisme dû au Trichocéphale est plus élevé chez les enfants que chez les adultes surtout entre 4 et 14 ans (HSIEH, 119) en 1970.

L'étude que fit HSIEH (50) montrait une diminution importante de l'infestation due à l'Ascaris, mais aussi de celle due au Trichocéphale dans la ville de KAOSHIUNG en plein essor. Il est logique de penser que la Trichocéphalose diminue dans toutes les grandes villes et leurs banlieues du fait de l'industrialisation.

LA TRICHINE

La Trichinose est une parasitose peu fréquente, parfois sévère, due à la Trichine. L'homme s'infeste en consommant, crue ou mal cuite, de la viande contenant des larves de Trichine vivantes : viande de porc surtout.

En Chine, comme à TAIWAN, où la consommation de porc est très élevée, on s'attendrait à trouver un taux d'infestation très élevé. Or, à TAIWAN, aucun cas de Trichinose n'a été diagnostiqué jusqu'à présent. Ceci est certainement dû à l'habitude alimentaire des Chinois qui ne consomment de la viande de porc que bien cuite.

L'ANKYLOSTOMIASE

L'Ankylostomiase est une Helminthiase due à des petits vers ronds. Cinq espèces sont connues à TAIWAN (93).: *Ankylostoma duodénale*, *Ankylostoma brasiliensis*, *Ankylostoma caninum*, *Ankylostoma ceylananicum* et *Necator americanus*.

Depuis 1907, de nombreuses études ont été effectuées sur l'Ankylostomiase, l'Ascaridiase et la Trichocéphalose. Ces trois parasitoses étaient souvent associées chez les malades. D'après ces différentes études (119), il apparut que le taux d'infestation est plus sévère dans les plaines du Sud que dans les villes et sur les plateaux ou les montagnes (4 % au Mont ALI, dans le centre de TAIWAN). Les tableaux suivants donnent les taux d'infestation chez les enfants scolarisés, dans la population générale et chez les mineurs, les soldats et les travailleurs de la Santé.

Chez les enfants scolarisés :

AUTEURS	ANNEE	REGIONS	METHODE	NOMBRE	Ank.	TAUX Ascar.	Tricho.
OI	1937	HUALIEN	directe	411	30-52	83-90	87-88
YOKOGAWA	1932	TAIPEI	directe	11 403	88	41	78
FAN	1956	TAIPEI	sed.	3 233	3-18	27-52	13-20
HSIEH	1959	KAOSHIUNG	Fl.	4 288	20	63-45	45
Santé	1962	Nord, Ouest	Fl.	629 177	2-34	40-83	
		Sud					
Bureau							
Hygiène	1965	TAIPEI		1 749	32	81	50
LU	1968	MIAOLI	M.I.F.C.	1 184	9	33	20
Santé	1969		Fl.	9 695	25	52	42
		TAIPEI					
HSIEH	1970	TALSHUNG	Fl.	26 529	0-14	4-83	1-66
		KAOSHIUNG					
CHUNG	1975	KUEISAN	M.I.F.C.	158	14	48	99

Taux d'Ankylostomiase dans la population générale :

AUTEURS	ANNEE	REGION	METHODE	NOMBRE	TAUX		
					Ank.	Ascar.	Tricho.
KUBO	1970	HSINCHU		90	12	74	39
MATSU	1912	HSINCHU	directe	500	2	35	3
ARAI	1920	CHIAI		48	4		
OI	1927	HUALIEN	directe Co.	897	56-75	21-78	51-88
YOKOGAWA	1928	TAOYUAN		2 000	12	95	
SUZUKI	1929	TAICHUNG	Sed.	14 853	60	93	95
		CHANGHUA					
HUANG	1947	PINGTUNG	Sed. directe	16 619	48	90	90
HSIEH	1957	HUALIEN	directe	1 106	56-65	72-76	46-54
HSIEH	1960	TAIPEI	Fl.	2 223	5-81	46-84	20-61
		KAOSHIUNG	M.I.F.C.				
		ILAN					
HUANG	1961	TAITUNG	Fl.	4 233	13-46	28-94	15-19
		MIAOLI					
KUNTZ	1961	Nord, Sud	M.I.F.C.	1 997	34-79	43-92	29-99
Santé	1965		Fl. Co.	5 041	46-52	56	
Santé	1967		Fl.	12 385	38	44	28
Santé	1970		Fl.	2 908	39	39	19

Taux d'Ankylostomiase chez les mineurs, soldats et travailleurs de la santé :

AUTEURS	ANNEE	GROUPES	METHODE	NOMBRE	Ank.	TAUX Ascar.	Tricho
FRICK	1956	Soldats		1 798	72-74	20-74	58-89
HSU	1958	Mineurs	Fl. et directe	4 185	33-85		
HUANG	1960	Santé		462	4	22	15

Il est à noter que le nombre d'oeufs par gramme de matière chez les mineurs et les soldats examinés par FRICK et HUANG étaient de 3 000 environ. A la suite du rapport fait par l'hôpital de l'Association des mineurs de TAIWAN, un plan de contrôle fut établi : le gouvernement décréta dès 1961 que tous les cas dépistés chez les enfants seraient traités avec une seule dose de Tétrachloréthylène (1,2 à 2,6 ml), sans purgatif, administrée par les professeurs ou les infirmières.

L'ANGUILLULOSE

L'Anguillulose est due au parasitisme d'un ver rond *Strongyloides stercoralis* qui sévit sur l'ensemble du territoire de TAIWAN. L'infestation comme celle de l'*Ankylostome* se fait par voie cutanée au contact du sol souillé.

Le taux ne dépasse pas 4 % dans les différentes régions étudiées (23 a, 49, 74). On a noté une prédominance d'infestation dans les départements du Sud de TAIWAN, PING TUNG et TAITUNG, où KUNTZ trouva un taux de 2 à 4 % alors que dans la même région, HSIEH notait 1 % seulement.

Occasionnellement, l'Anguillulose est diagnostiquée chez les techniciens agricoles revenant des pays africains (52).

AUTEURS	ANNEE	POPULATION ETUDIEE	REGION	METHODE	NOMBRE DE PERSONNES	%
OI	1915	Prisonniers	TAICHUNG	Co.	221	1
		Etudiants				
OI	1927	Malades	HUALIEN	Co.	220	1
SUZUKI	1929	Pop. géné.		Co.	14 853	1
				Sed.		
HUANG	1947			directe	16 619	1
		Etudiants				
FAN	1956	Enf. sco.	TAIPEI	Co.	3 233	0 - 1
HSIEH	1962	Pop. géné.	PINGTUNG	M.I.F.	2 691	1
KHAW	1969	Enf. sco.	TAITUNG	Fix.	263	1
KUNTZ	1967	Enf. sco.	PINGTUNG	M.I.F.	164	2 - 4
			TAIPEI			
HSIEH	1970	Enf. sco.	KAOSHIUNG	M.I.F.C.	401	1

L'OXYUROSE

Parasitose de l'intestin grêle et du colon due à un petit Nématode. Elle a été étudiée par différents auteurs à différentes époques. Si nous ne tenons compte que des examens coprologiques, nous constatons que le taux d'infestation n'est que de 5 % (38, 74, 83). Mais d'autres études utilisant la technique du Scotch test nous révèle que l'oxyurose est une des parasitoses les plus connues à TAIWAN, tant en ville qu'à la campagne. A titre indicatif, nous reportons ici deux tableaux en nous référant aux différentes méthodes utilisées dans l'enquête épidémiologique de l'Oxyurose effectuée sur les différentes couches de population, dans les différentes régions de TAIWAN, (voir les tableaux pages suivantes).

HSIEH, en 1970 (50), lors de son étude sur l'Ascaridiose, la Trychocéphalose et l'Oxyurose dans la ville de KAOSHIUNG, n'avait pas noté de diminution du taux d'infestation de l'Oxyurose qui était resté à peu près le même (40 %).

La dernière étude effectuée par CHENG et CROSS (16) sur l'île de KUEI SHAN, au Nord de TAIWAN, nous donnait un taux d'infestation de 13 % (20 enfants scolarisés sur 158 examinés).

Le contrôle de l'Oxyurose a bénéficié de celui de l'Ascaridiose.

CHEN et coll. en utilisant les dérivés de Piperazine, ont obtenu une diminution de 73 % de l'infestation de l'Oxyurose au Sud de TAIWAN. Cependant, l'Oxyurose, maladie parasitaire cosmopolite, peu débilitante, n'a pas bénéficié d'un contrôle aussi rigoureux que celui du Paludisme et de la Filariose.

Examen par Scotch test chez les enfants scolarisés :

AUTEURS	ANNEE	REGION	NOMBRE DE PERSONNES	%
FAN	1955	TAIPEI	455	61-74
FAN	1956	TAIPEI	238	41
CHIU	1958	HUALIEN	1 070	52
LIN	1959	TAIPEI	3 140	54-91
HSIEH	1960	KAOSHIUNG	1 892	39
HSIEH	1963	KAOSHIUNG	2 432	48
Santé Publ.	1965		5 935	32
HUANG	1966	TAITUNG	419	51
HSIEH	1967	KAOSHIUNG	752	58
LU	1968	MIAOLI	2 066	55
CHEN	1969	KAOSHIUNG	10 525	47-59
HSIEH	1969	KAOSHIUNG	895	38
HSIEH	1970	TAIPEI TAICHUNG	1 287	46-63
CROSS	1975	KUEI SHANG	158	13

AUTEURS	ANNEE	POPULATION ETUDIEE	REGION	METHODE	NOMBRE DE PERSONNES	%
MATSUO	1912	Pop. géné.	HINSHU, MIAOLI	directe	500	1
IO	1915	Prisonniers Etudiants	TAICHUNG	directe Co.	301	2
IO	1927	Pop. géné.	HUALIEN	directe Co.	1 668	1
YOKOGAWA	1932	Enf. sco.	TAIPEI	directe	1 403	1
HUANG	1947	Pop. géné.	PINGTUNG	Sed. directe	16 619	1
FAN	1956	Etudiants	TAIPEI	Co.	3 233	1
HSU	1958	Mineurs		directe	1 317	1
HSIEH	1960	Enf. sco. pop. géné.	Sud TAIWAN	directe FL. MIF	5 662	0 - 1
KUNTZ	1966	Enfants Adultes	TAITUNG	MIF, MIFC	239	1 - 2
KUNT	1967	Enf. sco. Pop. géné.	PENGHU ILAN	MIF, MIFC	1 206	1
KHAW	1969	Enf. sco.	TAITUNG	fixation	263	1
HSIEH	1970	Enf. sco.	TAIPEI KAOSHIUNG	FL.	25 706	0 - 4

LA FILARIOSE

Le climat tropical de TAIWAN, des îles de PENGHU (Pescadores), de KINMEN (Quemoy) et de MATSU favorise le pullulement des moustiques, en particulier le *Culex fatigans*, l'hôte intermédiaire de *Wuchereria bancrofti*.

Les premiers cas de Filariose de BANCROFT sont connus des Japonais dès 1937 :

TANAKA (128) sur 229 personnes examinées toutes natives de PENGHU observa 99 cas (43,25 %) de Filariose et sur ce nombre 37 étaient porteurs de microfilaries de BANCROFT.

YOKOGAWA (150), deux ans plus tard, examina à MA KONG, chef-lieu de PENGHU, 2 842 écoliers dont 244 (8,58 %) étaient porteurs de microfilaries de BANCROFT.

MUANG (1939), l'assistant de YOKOGAWA, dans la même année, n'avait pu mettre en évidence sur 5 267 personnes examinées dans le département de PING TUNG, au Sud de TAIWAN, qu'un seul cas de Filariose, ce qui permet à YOKOGAWA d'écrire : "dans mes recherches sur les maladies parasitaires, j'ai pu trouvé des cas de Filariose chez des personnes venues d'OKINAWA et des provinces de KYUSHUI. Mais parmi les formosans, les cas de Filariose étaient rares".

Cependant, les conditions atmosphériques, chaudes et humides, la multitude de *Culex fatigans*, l'hôte intermédiaire de *Wuchereria bancrofti* et les immigrations de personnes venues des régions endémiques d'AMOY, de KYUSHU, d'OKINAWA faisaient craindre tôt au tard, une rapide augmentation des maladies dues aux microfilaries.

Cette immigration eut lieu en 1949-50, après la défaite de CHANG KAI TCHECK, où 2 millions de soldats se réfugièrent à TAIWAN. Certains d'entre eux venaient de régions endémiques de microfilaires comme KINAGSU (NANKIN, SHANGHAI), CHEKIANG, FU-KIEN, SHANTUNG, KWANGTUNG.

Une étude systématique a été réalisée par FAN et HUU de 1954 à 1957 (30, 37) sur les microfilaires des îles de TAIWAN, PENGHU et KINMEN après l'immigration. Les résultats principaux sont reproduits dans le tableau ci-dessous.

D'après ces études, FAN et coll. ont découvert quatre foyers endémiques de Filariose au Sud Ouest de TAIWAN dans les départements de TAINAN et de KAOSHIUNG.

En 1954-55, 18 000 réfugiés venus de TACHEN (141) se sont installés à travers toute la province de TAIWAN.

TACHEN, archipel de 13 îles, est situé au Nord Est de CHEKIANG comptant 19 065 habitants dont le taux d'infestation s'échelonne entre 4 et 12,4 %.

Deux investigations ont été faites, l'un au Sud de l'île, l'autre au Nord, selon le reclassement de ces réfugiés dans les différentes localités : WU et HUANG (140, 141).

LOCALITES	SUJETS ETUDIES	NOMBRE DE PERSONNES PORTEURS DE MF.	+	%	ESPECE		
					mb	m.M	mixte
	Réfugiés				13	347	
Nord-Est	de	5 335	360	6,75			
	TACHEN				0,24 %	96,4 %	
Sud	Réfugiés						
	de	8 848	631	9,39	38	788	5
	TACHEN						

Un fait important se dégage de ces études : l'implantation de porteurs de microfilaires Malayi non existants auparavant à TAIWAN. Devant cette menace de propagation de la maladie, le gouvernement de TAIWAN entreprit à partir de cette date, une campagne de démostication de toute l'île, ainsi que le traitement des porteurs de microfilaires par l'Hetrazan. Pour faciliter le programme d'un contrôle établi sur quatre ans, une étude épidémiologique fut effectuée sur l'ensemble de l'île de TAIWAN par WU et CHEN en 1960 :

Dans chacune des quatre régions endémiques connues au Sud Ouest de TAIWAN, deux villages furent examinés, l'un au centre, l'autre à la périphérie de la région endémique. Cette méthode présentait l'inconvénient de laisser échapper d'autres régions endémiques, mais malgré cet inconvénient, il nous semble que les résultats reproduits ci-dessous sont dignes d'intérêt. Les personnes examinées dans cette étude étaient en majorité des natifs de TAIWAN :

LOCALITES	NOMBRE DE PERSONNES EXAMINEES	Nb de +	%	REMARQUES
Sud Ouest de TAIWAN (TAINAN, KAOSHIUNG)	43 647	730	1,67	
Est de TAIWAN (ILAN, HUALIEN, TAITUNG)	19 748	2	0,01	Cas importés de la Chine continentale, habitant à HUALIEN
Centre de TAIWAN (CHIAI, YUALIN, CHANGHUA, TAICHUNG)	40 398	31	0,07	Cas autochtones dans le département de YUNLIN MAI-LIAO
Nord de TAIWAN (MIAOLI, HSINCHS, TAOYUAN, TAIPEI)	34 501	1	0,003	Cas importés de la Chine, habitant à TAIPEI.

Un nouveau foyer endémique fut découvert à MAI LIAO, département de YUNLIN. Sur les 23 050 habitants du département de YUNLIN, 1 000 personnes furent examinées dont 31 cas positifs donnant un pourcentage de 3,10 %. Un fait important est à noter : sur le nombre de personnes examinées, pas une n'était porteuse de microfilaires Malayi, ce qui révèle l'efficacité du traitement des réfugiés de TACHEN par l'Hétrazan.

Si nous comparons les études faites par FAN et HSU (1953), CHIANG (14 a), HSIEH en 1956 (70 a) et WU en 1959 (141 a, b, c) dans les quatre foyers endémiques connus, nous constatons une nette diminution du taux d'infestation, sauf à JEN TEH où le taux d'infestation est à peu le même. Cette diminution est due au traitement systématique de la Filariose par l'Hétrazan sauf à JEN TEH où le traitement ne fut pas appliqué avec la même rigueur.

A l'époque actuelle : FAN, dans une entrevue, nous a affirmé que la Filariose n'existait plus à TAIWAN et à PENGHU où entre 1974-75, sept cas seulement furent recensés sur 163 548 examens. On peut rencontrer quelques cas rares à KINMEN, île située à proximité des îles de la province de FUKIEN qui est utilisée comme base militaire depuis 1959. Devant le fait qu'un grand nombre d'appelés pour le service militaire séjournent dans l'île pour une durée comprise entre 1 et 24 mois, FAN et ses collaborateurs ont cherché à voir si la présence des militaires ne risquait pas une recontamination des îles de TAIWAN et PENGHU (36, 37). Ainsi, sur une population totale de 30 827 habitants répartis dans une cinquantaine de villages, 16 627 d'entre eux (53,9 %) subirent un examen de sang recueilli entre 21 heures et 24 heures par la méthode de microponction de la pulpe du doigt. Il en fut de même pour 3 745 soldats pris parmi 13 camps militaires implantés aux environs des villages les plus infestés. Les résultats sont donnés dans le tableau ci-après.

SUJETS	ANNEE	NOMBRE DE PERSONNES EXAMINEES	NOMBRE DE PORTEURS DE MICROFILAIRES	%
Villageois	1964	1 423	272	19,1
Villageois	1957	3 602	499	13,9
Villageois	1972	16 627	1 647	10,06
Soldats	1972	3 745	3	0,08

On s'attendait à ce que le taux d'infestation chez les militaires soit plus élevé, or, trois cas seulement sont positifs, dont deux originaires de KINMEN et le troisième muté depuis 40 jours à KINMEN (ce qui pose le problème de l'éradication totale de la Filariose à TAIWAN).

L'absence d'infestation chez les soldats en service de KINMEN provient, semble-t-il, de quatre facteurs essentiels :

- éloignement des camps militaires d'environ 1 500 mètres des villages,
- protection individuelle par les moustiquaires,
- état d'alerte avec extinction des feux dès la nuit tombée,
- peu de contacts entre les soldats et les autochtones.

Quant à la population générale autochtone de KINMEN, bien que le taux d'infestation ait diminué de façon notable de 19,1 % en 1954 à 10,5 % en 1972, l'éradication de la Filariose semble cependant être un demi échec. Ceci est dû, semble-t-il, à la prise sporadique de médicaments par la population. FAN et ses collaborateurs ont mis au point un meilleur système de surveillance et un traitement fait d'un mélange de sel ordinaire et de Diethylcarbomazine (37).

Dans cette enquête, FAN et ses collaborateurs (36) ont fait en 1971-72, une étude systématique des manifestations cliniques de la Filariose.

Sur 1 708 villageois de KINMEN examinés :

256 présentaient des signes cliniques,

291 étaient porteurs de microfilaires.

Parmi les 256 présentant des signes cliniques :

120 personnes avaient une hypertrophie des ganglions inguinaux,

76 une hypertrophie des grandes lèvres,

31 un éléphantiasis (1,8 %),

28 une chyliné (1,6 %),

1 une hydrocèle (0,06 %),

quelques uns avaient 2, 3 ou 4 de ces symptômes.

De ces résultats, on peut déduire que sur une population totale de 60 000 habitants (1972), 7 200 personnes présentent des signes cliniques dont 1 000 cas d'éléphantiasis et 14 820 personnes sont porteurs de microfilaires.

Conclusion :

Il est certain que la Filariose est très bien contrôlée actuellement sur les îles de TAIWAN et de PENGHU, par une surveillance draconienne des régions endémiques, une meilleure hygiène collective et un meilleur drainage des eaux usées. Entre 1974-75, sept cas seulement ont été recensés, et en décembre 1976, lorsque nous sommes personnellement allés questionner les médecins des régions endémiques de Filariose de PENGHU et de TAIWAN ; pas un seul cas n'avait été signalé.

Quant à KINMEN, grâce aux travaux du Professeur FAN, la Filariose bien contrôlée est certainement en voie d'éradication.

TROISIEME PARTIE :

CONSTATATIONS PERSONNELLES

- TIEN MEDICAL CENTER

- C.H.U. "TAITA"

CONSTATATIONS PERSONNELLES

au cours de notre stage hospitalier à TAIWAN.

Durant les 18 mois où nous avons travaillé à TIEN MEDICAL CENTER, nous n'avons diagnostiqué que très peu de maladies parasitaires. Cela peut s'expliquer, en partie, par le manque d'entraînement du personnel de laboratoire et par la situation de l'hôpital dans la zone Nord de TAIWAN.

*Le TIEN MEDICAL CENTER est un hôpital catholique, disposant de 200 lits, et comprenant les services de chirurgie générale,
de médecine interne,
de pédiatrie,
de gynéco-obstétrique.*

Cet hôpital est situé à la périphérie de la ville de TAIPEI, dans un quartier en plein essor, à 14 kilomètres du centre de TAIPEI.

En réponse aux demandes sans cesse croissantes des malades, l'hôpital doublera le nombre de ses lits à la fin de l'année 1978. Il disposera d'un matériel de haute technicité, et possèdera entre autre, un centre de traitement anti-cancéreux.

Les malades viennent, pour la plupart, de HSINTIEN, de MOUCHAI, de YUNRHE, communes adjacentes à la ville de TAIPEI.

Entouré, il y a cinq ans encore de rizières, le TIEN MEDICAL CENTER se trouve aujourd'hui au centre d'une ville nouvelle de 20 000 habitants dont les tentacules ne cessent de grignoter champs et rizières.

Le personnel soignant comprend 25 chirurgiens et médecins et une soixantaine d'infirmières et d'aide-soignantes.

Le laboratoire de Parasitologie, chose surprenante pour un pays situé au tropique du Cancer, est le cousin pauvre des autres disciplines, car il est presque inexistant.

Ainsi, au cours de l'année 75-76, année de notre stage interne, nous avons constaté quelques parasitoses diagnostiquées :

- 3 cas d'Ankylostomose, sans précision d'espèce.
- 2 cas de Paludisme, l'un chez un nourrisson de 3 ans, l'autre chez une Taiwanaise de 52 ans.
- 1 cas d'Ascariasis, chez une Taiwanaise de 28 ans, résidant à HSINTIN qui se plaignait depuis 5 ans de douleurs de l'hypocondre droit : une cholecystographie a mis en évidence une Ascaridiose adulte, au niveau du cholédoque.

Durant cette même année, le nombre total de malades hospitalisés et vus en consultations s'élevait aux alentours de 60 000. Si nous ne tenons compte que de ces six cas détectés, le taux d'infestation dû aux parasites, dans cet hôpital, se révèle, pour ainsi dire, insignifiant autour de 0,0001 %, résultat inespéré et troublant.

Devant ce résultat surprenant, nous avons voulu connaître les statistiques du Centre hospitalo-universitaire de la Faculté de Médecine de TAIPEI, situé en plein coeur de la ville.

Voici le résultat de notre enquête dans cet établissement où le personnel médical s'élève à 1 886 personnes, dont 330 médecins et chirurgiens et 524 infirmières. Le nombre de lits est de 1 000 environ. Le nombre total de malades soignés au cours de l'année 1976 a été de 555 103 :

- 504 103 malades vus en consultation,
- 17 364 malades hospitalisés,
- 23 636 malades vus dans les services d'urgence.

Sur cet ensemble, ce qui concerne les maladies parasitaires se résume ainsi :

- la Douve de Chine : 1974 : 1 cas chez un homme de 49 ans
 1975 : 2 cas chez un homme de 49 ans
 chez une femme de 33 ans
 1976 : 24 cas chez 16 hommes âgés de 33 à 65 ans
 chez 8 femmes âgées de 33 à 57 ans
 (ces malades venaient pour la plupart du département de MIAOCI et avaient mangé régulièrement du poisson cru de 1 à 30 ans).
- la Paragonimose : 1975 : 1 cas chez un jeune homme de 18 ans.
- la Fasciolopsis : 1971 : 1 cas chez une femme de 44 ans.
- l'Ankylostomose : 1971 : 1 cas chez une jeune femme de 20 ans
 1972 : 1 cas chez un jeune homme de 33 ans
- l'Ankylostomose non identifiée :
 1975 : 2 cas chez deux jeunes hommes de 48 et 53 ans
 1976 : 3 cas chez une femme de 45 ans
 deux hommes de 27 et 61 ans.
- Parasites intestinaux non identifiés :
 1975 : 1 cas chez un homme de 45 ans
 1976 : 2 cas chez deux jeunes femmes de 16 et 26 ans
 1976 : 1 cas non identifié chez une femme de 32 ans
- Trichomonas urogénital :
 1976 : 22 cas chez 22 jeunes femmes de 26 à 33 ans
- Amibes :
 1974 : 7 cas chez 5 hommes de 25 à 65 ans
 2 femmes de 45 à 65 ans.

Donc, pour l'année 1976, dans cet hôpital, il se trouve que 52 cas seulement de maladies parasitaires ont été diagnostiquées, sur les 555 103 malades vus et soignés.

Ceci nous amène à penser que le pourcentage est à peu près identique à celui de TIEN MEDICAL CENTER.

La situation de la Santé publique à TAIWAN a été totalement bouleversée, durant les 80 dernières années. Ce bouleversement est bénéfique pour l'île. Nous pouvons ainsi distinguer quatre phases principales dans cette évolution :

- la période d'occupation japonaise (1895 - 1945),
- la période difficile des années d'après guerre (1945 - 1960),
- la période allant de 1961 à 1970,
- de 1971 à la période actuelle.

La période d'occupation japonaise :

Durant les 50 ans de leur domination, les Japonais ont commencé à pacifier l'île de TAIWAN en construisant des ports, des réseaux routiers, des canaux d'irrigation. Ils mirent également sur pied une infra-structure médicale.

La plupart des maladies parasitaires étaient bien connues des médecins japonais. Leurs études épidémiologiques, leurs traitements ont suscité un grand intérêt chez plusieurs auteurs japonais, notamment chez YOKOGAWA, NAKAGAWA, NAMIKAWA et OI.

La période difficile des années d'après guerre de 1945 à 1960 :

Les équipements laissés par les Japonais furent repris judicieusement par le gouvernement de la Chine Nationaliste.

Des études épidémiologiques d'une très grande envergure furent réalisées pour mieux connaître les différentes maladies parasitaires à TAIWAN, en vue de leur éradication. Un effort tout particulier fut consacré au Paludisme et à la Filariose.

En 1951, on estimait à 1 200 000 le nombre de Paludéins, sur une population totale de 7 800 000 habitants et le nombre de décès était de 11 000. Devant ce fléau, dès 1946, le gouvernement lança une campagne de lutte contre le Paludisme, Elle fut couronnée de succès en 1965, date à laquelle l'organisation mondiale de la Santé octroya à TAIWAN un "certificat d'éradication".

La campagne contre le microfilaire débuta en 1956, avec la venue des réfugiés de TACHEN. Parmi eux, 10 % étaient porteurs de microfilaries de BANCROFT et de MALAYI, alors qu'à PENGHU, les 8,9 % (en 1957) n'étaient porteurs que des microfilaries de BANCROFT. Il en était de même pour les 5,6 % du département de KAOSHIUNG, les 3,1 % du département de YUNLIN et les 4,6 % du département de TAINAN.

En 1974-75, sept cas seulement ont été signalés à TAIWAN.

La Filariose a presque totalement disparu de TAIWAN et de PENGHU, mais elle subsiste encore dans les îles de KINMEN, poste militaire avancé de la Chine nationaliste. Un contrôle strict est effectué sur les soldats du contingent qui reviennent à TAIWAN après leur service.

La période allant de 1961 à 1970 :

Les différentes études des années précédentes, la mise en place d'une structure à "l'américaine" et la stabilité politique permirent "d'attaquer" les autres maladies parasitaires, en particulier : l'Ascaris, l'Ankylostomose et l'Oxyurose (1961).

De 1961 à 1965, un traitement pilote fut instauré chez les enfants de 6 à 13 ans. Traitement se composant d'un mélange de Santonin (50 mg) et de Kainic acid (5 mg) ou d'Hexahydrate de Piperazine (2 mg) à raison d'une dose unique, deux fois par an.

Le taux d'infestation passa de 39 % à 19,9 %.

Encouragés par ce résultat, le gouvernement fit étendre le traitement à tout TAIWAN. En janvier 1975, sur les 5 177 enfants examinés dans les départements de ILAN, TAIPEI, YUNLIN et de TAINAN, on trouva 1 333 cas positifs, ce qui représente donc un taux de 28,8 %.

En même temps, pendant cette décade, le développement des industries légères bouleversa la physionomie de TAIWAN. Pays agricole, l'île s'oriente vers un avenir industriel. Les capitaux (américains, surtout) sont de plus en plus investis dans l'Electronique, les textiles et les industries lourdes.

De 1971 à la période actuelle :

Cette poursuite de l'industrialisation s'est accentuée de jour en jour : les industries lourdes, l'aciérie, la pétrochimie et les centrales nucléaires font leur apparition...

Ainsi, le profil sanitaire de TAIWAN est radicalement changé.

La "période critique" de la lutte contre les maladies parasitaires est terminée.

De plus et c'est là une évolution notable, la plupart des maladies infectieuses comme le Trachome, la Diphtérie, le Choléra, la Polyomyélite sont sous contrôle et ont disparu de TAIWAN.

Par contre, les maladies chroniques, le cancer, les maladies cardiovasculaires deviennent de plus en plus fréquentes et le gouvernement s'intéresse dès lors plus particulièrement à leurs études et à leurs traitements.

Un autre changement important est à noter : une diminution générale

- de la mortalité infantile : de 155,16 ‰ en 1931 à 18,9 ‰ en 1971,
- de la natalité : de 42,71 ‰ en 1921 à 22,98 ‰ en 1975.
- de la mortalité : de 24,37 ‰ en 1921 à 4,69 ‰ en 1975.

La vie moyenne ou l'espérance de vie est passée, de 1936 à 1971

- de 41 ans à 60 ans pour les hommes,
- de 46 ans à 73 ans pour les femmes.

La qualité de vie est sans cesse améliorée par un meilleur revenu :

- de 132 U.S. dollars en 1952 à 697 U.S. dollars en 1974,

et par une meilleure alimentation :

- 2 070 calories en 1952 dont 49 g de protéines,
- 2 730 calories en 1974 dont 74 g de protéines.

A l'heure actuelle, les problèmes d'hygiène de TAIWAN ne sont plus ceux des pays en voie de développement, mais ceux des pays industrialisés. Ceci est un fait global à l'intérieur duquel cependant il ne faut pas méconnaître la différence notable qui existe entre le Nord et le Sud. Dans la zone Nord, l'industrialisation a été plus poussée, la population, avec la capitale, y est plus dense et plus riche. Le Sud, plus agricole, plus pauvre est aussi plus "parasité".

L'industrialisation à outrance a amené inéluctablement la pollution. Le gouvernement devant cet état de fait a créé un Cabinet de l'Environnement pour lutter contre la pollution grandissante. Son action est sans cesse controversée par les partisans de l'industrialisation. Il faut noter que l'opinion publique, à l'heure actuelle, se désintéresse de ces problèmes.

De plus, durant les trente dernières années, la priorité est donnée aux armements, puis à l'industrie et les questions sociales restent quelque peu en suspens.

La discussion d'une telle option politique nous entraînerait trop loin et ne rentre pas dans le cadre de notre exposé. Mais nous avons constaté, avec regret dans ce pays que la "loi martiale" est toujours de rigueur.

CONCLUSIONS

TAIWAN, grâce à des capitaux étrangers, est en pleine industrialisation. C'est pourquoi le niveau de vie des habitants de TAIWAN est l'un des plus élevés du Sud Est asiatique.

Les efforts prodigués par le gouvernement pour l'éducation sanitaire, l'hygiène nationale, la suppression de l'utilisation des engrais humains aboutissent à l'éradication de nombreuses maladies parasitaires, en particulier le Paludisme, la Filariose...

Ceci explique que lors de notre séjour à TAIWAN, notre enquête ait montré de très rares parasitoses. Le taux d'infestation est de l'ordre de 0,001 %.

En somme, on peut dire que les maladies parasitaires sont presque inexistantes. Par contre, les maladies cardiovasculaires, broncho-pulmonaires prennent actuellement le pas sur les parasitoses. Cependant, l'arrivée des réfugiés politiques risque de poser à nouveau le problème de dissémination des parasitoses, si le gouvernement relâche la surveillance sanitaire.

Le Président de la thèse,
Professeur J. COUDERT

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Lyon, le 22 JUIN 1978

Vu, le Doyen de l'U.E.R.
Faculté de Médecine
Grange Blanche
B. SALLE

Le Président de l'Université
Claude Bernard
Président du Comité de coordination
des Etudes Médicales
D. GERMAIN

BIBLIOGRAPHIE

REVUES ET OUVRAGES SCIENTIFIQUES

- *Cahiers intégrés de Médecine*, Masson et Cie, Paris.
- *China Yearbook*, 1976, China Publishing Company, Taipei, Taiwan, R.O.C.
- *Review of progress in public health in Taiwan*, R.O.C.
- *Proceedings the 7th Seam tropical Medecine Seminar on infections diseases of the Gastrointestinal system in Southeast Asia and the Far East.*, Taipei, Taiwan, 1971.
- *Echo de la République de Chine*, China publishing Company, Taipei.
- *Statistics*, 1974-1975, Taiwan National University's hospital, Taipei.
- COUDERT J. *Parasitologie*. Association Corporative des Etudiants en Médecine de Lyon, LYON.
- GENTILINI M., DUFLE B., *Médecine tropicale*, Flammarion, Médecine-Sciences, 2ème Ed. 1977, Paris.
- FAUST E.C., RUSSEL P.F. and JUNG R.L., 1971. *Craig's and Faust's clinical Parasitology*, 8th ed. Lea Febiger, Philadelphia.

P U B L I C A T I O N S

1. AUAZANA K.
First instance of Echinostoma revolutum found in man and its course of infection.
Taiwan Igakkwai Zasshi, 288, 1-21, 1929.
2. ARAI K.
Some medical surveys in Alisan
Journal of Formosan Medical association (J.F.M.A.), 209, 353-376, 1920.
3. ARMSTRONG D.E.
Occurrence of Entamoeba Polecki in school children in Taiwan.
J. Parasitology, 52, 700, 1966.
4. BERGNER J.F.
Intestinal Parasites in an aborigine village in Southeast Taiwan.
Amer. J. Trop. Med., 13, 78-81, 1964.
5. HHANG G.N. and WANG W.Y.
The investigation of Fasciola Hepatica in Cattle in Southern of Taiwan
Taiwan J. Veterinary med an Hush, 28, June 1976.
6. CHANG F.C. et HUNG C.R.
One case report of hydratid cyst of the liver
J.F.M.A., 59, 279-280, 1960.
7. CHEN C.W. and CHOU H.W.
Transactions of ophthalmological Society of the R.O.C.
 10, 123-127, 1971.
8. CHEN T.Y. and CROSS J.H.
Subcutaneous sparganosis. A case report.
J.M.F.A., 74, 515-516, 1975.
9. CHEN E.R. and USIEH H.C.
Study of ascariasis control in Taiwan
J.F.M.A. 68, 411-428, 1969.
10. CHIU J.K. and KAO C.I.
The incidence of intestinal parasites among the elementary school children in Hualien prefecture.
Taiwan J. Formosan Med. Assoc. 58, 101-116, 1959.

11. CHIU J.K.
Prevalence of Paragonimus infection in crab hosts in Taiwan.
Bull. Inst. Zool. Academia Sinica 2, 63-73, 1964.
12. CHIU J.K.
Tapeworm infections diagnosed in Department of Parasitology National Taiwan University Medical College during the past ten years.
Proc. The Seameo Tropical Med. Taipei, 273, 274, 1970.
13. CHIU J.K.
Snail hosts of Angiostrogylus cantonensis in Taipei, Taiwan.
Bull. Inst. Zool. Academia Sinica, 3, 55-62, 1964.
14. CHOW L.P.
Epidemiological studies of clonorchiasis at Meinung Tavaship in Southern Taiwan.
Form. Sci. 14, 135, 1960.
- 15a CHUANG C.H., HSIEK H.C. and WAL Y.L.
A new endemic area of Wuchereria bancrofti infection in Taiwan
J.F.M.A., 56, 171, 1957.
15. CHUNG W.C.
The incidence of intestinal parasites of school children
J.F.M.A., vol. 67, n° 2, 532, 1968.
16. CHUNG P.R. and CROSS J.H.
Prevalence of intestinal parasites in children on a Taiwan offshore island determined by the use of several diagnostic methods.
J.F.M.A., 74, 411-418, 1975.
17. CROSS J.H. and HUNG C.K.
Pneumocystis carinii in Taiwan rats. Chinese
J. Microbiol., 1973.
18. CROSS H.H. and CUNNING J.J.
Namru 2, Taipei Taiwan.
19. CROSS J.H., HEN J.C., HSU M.Y.
Toxoplasma isolated from the Formosan giant flying squirrel.
J.F.M.A., 68, 678-683, 1969.

20. CROSS J.H. and TSAI C.J.
Serological survey for human toxoplasmosis in Taiwan
J.F.M.A., 70, 639, 1971.
21. CROSS J.H.
Fasciolopsiasis in Southeast Asia : a review.
Proc. 4th S.E. Asian Seminar on Parasitology and tropical Medicine.
Schistosomiasis and other snail-transmitted Helminthiasis, 177-199,
 1969, Manila.
22. CROSS J.H.
Schistosomiasis Japonica in China : A brief review.
Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. HCHH vol. 7, 2, june 1976.
23. CROSS J.H.
Further studies on the development of Angiostrongylus cantonensis in the Formosan Mongoose.
Journal of Parasitology, vol. 56, n° 4, 838-839, 1970.
- 23a CROSS J.H.
A catalogue of the Zoonoses in Taiwan.
24. DURFEE P.T. and MA C.H.
Some interesting epidemiological aspects of toxoplasmosis in Swine.
Abstract of 5th Ann. Meeting Chinese Soc. Microbio. 1971.
25. DURFEE P.T. and coll.
Serologic study of toxoplasmosis in Taiwan.
Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. HLTH, vol. 6, n° 2, june 1975.
26. DRUTZ D.J., CROSS J.H., STULBERG S.D., CHAO J.L.
Aufachtous leishmaniasis on Taiwan.
J.F.M.A., 68, 589, 1969.
27. FAN P.C.
Relationship of metacercariae in fresh-water fishes to man and animals.
Investigations of epidemiology of metacercariae in fresh-water fishes in Northern Taiwan.
Chinese Med. J. 17, 1964.

27a FAN P.C., KHAW O.K.

Schistosomiasis japonica in Taiwan. A review
AnnChinese M.J., 16, 100-130, 1969.

28. FAN P.C., KHAW O.K.

A preliminary study on the field trials of a fertilizer calcium cyanamide (CaN CN) on Oncomelania formosana the intermediate host of schistosomia japonicam in ILAN coutry, Northeastern Taiwan.
Chinese M.J., 15, 34-43, march 1968.

29. FAN P.C., KHAW O.K., T.U.Y.C.

Helmith infection on the appendix analysis of appendectonized specimens.
Chinese M.J. 10, 25-38, march 1963.

30. FAN P.C. and HSU J.

Filariasis in free China, Part I, incidence in Taiwan, Penghu and Kinmen.
Chinese Med. J., 1, 77-85, 1954.

31. FAN P.C. and HSU J.

Filariasis in Free China. Part II : incidence in Taiwan.
Chinese Med. J. 2, 151-164, 1955.

32. FAN P.C. and HSU J.

Filariasis in Free China. Part III : incidence in Penghu.
Chinese Ibid., 4, 35-48, 1967.

33. FAN P.C. and HSU J.

Filariasis in Free China. Part IV : incidence in Kinmen.
Chinese Ibid, 4, 81-95, 1957.

34. FAN P.C. and HSU J.

Filariasis in Free China. Part V : incidence of filariasis among military in Taiwan, Penghu and Kinmen Islands.
Chinese Med. J., 5, 29-44, 1958.

35. FAN P.C. and coll.

Filariasis on Kinmen Islands, R.O.C. I Parasitological investigation
Southeast Asian J. Trop. Med.
Pub HLTH vol. 5, n° 2, 1974.

36. FAN P.C. et coll.
Filariasis on Kinmen Islands, R.O.C. II : clinical investigation.
Southeast Asian J. Trop. Med. Pub., HLTH, vol. 3, 399-406, 1974.
37. FAN P.C., WANG Y.C., LIU J.C. and LOU S.
Control of bancroftian filariasis by common salt medicated with
Diethylcarbomarine on little Kinmen Island. I Epidemiological study.
Chinese J. Microbiology, 8, 57-58, 1975.
38. FAN P.C.
Prevalence of parasitic disease in Taiwan.
J. of Nursing, 12, 50-61, 1965.
39. FAN P.C.
Studies on oxyuriasis. I. Two new types of perianal swab for oxyuriasis
survey, comparison of results with NIH cellophane swab.
Chinese Med. J. 2, 183-195, 1955.
40. FRICK C.P. et coll.
Parasitologic studies in the Far East.
A preliminary survey of parasitism in Southern Formosa.
Metabolism, 5, 302-308, 1956.
41. FURUTAMA T.
On the carriers of Amoeba cysts in Formosa.
J.F.M.A. n° 236, 393-395, 1924.
42. HSIEH H.C. et coll.
Survey reports of intestinal parasites among aborigines in Mao-Lin
district in Southern Taiwan.
J. Formosan Med. Assoc., 57, 908-909, 1958.
43. HSIEH H.C.
Results of studies and surveys of human parasites in Taiwan 1956-1970.
44. HSIEH H.C.
Outline of parasitic zoonoses in Taiwan.
Form. Sci. 13, 99, 1959.

45. HSIEH H.C.
Parasites and parasitic diseases other than trematodiasis of the human gastrointestinal system in Taiwan.
Proc. Seameo Tropical Medecine Seminar on infections diseases of G I system in S.E. Asia and the Far East Taipei, Taiwan 1970, 75-151, Taipei.
46. HSIEH H.C.
Human foeriasis in Taiwan with reference to recent epidemiological studies in South Taiwan.
Formosan science 1', 44-54, 1960.
47. HSIEH H.C.
Cases of taenia solium infection in Taiwan.
In Seameo, 1971, Taipei p. 99.
48. HSIEH H.C.
Hookworm diseases and its prevalence in Taiwan.
Taiwan Med. J. i, 8-9, 1958.
49. HSIEH H.C.
Suudies on epidemiology of important helminthias infections of man in Southern Taiwan.
J.F.M.A. 58, 381, 1959.
50. HSIEH H.C.
Results of studies and surveys of human parasites in Taiwan.
China J. Microb., 4, 25-39, 1971.
51. HSIEH H.C. et al.
A study result of taenia and enterobius infections by dabbing the anal margin with an adhesive cellpphane tape.
J.F.M.A. 58, 743, 1959.
52. HSIEH H.C.
Human parasites in tropical Africa. Possible importation into Taiwan.
The 17th regional meeting of the Formosan medical Association at Taiton, may 2-3, 1970.
53. HSU M.Y. and CROSS J.H.
Studies on Trypanosoma conorhini.
J.F.M.A. 69, 633, 1970.

54. HSU H.F., SY LIUSU and CHU
Schistosomiasis Japonica among domestic animals in Formosa.
Riv. d. Parasit. 15, 461-471, 1954.
- 54a HSU H.F., HSU SY and RITCHIE L.S.
Epidemiological study on Schistosomiasis Japonica in Taiwan.
Am. J. Tropical Med. Hyg. 4, 1042-1048, 1955.
55. HSU H.F. and SHU S.Y.
On the infectivity of the Formosan strain of Schistosoma Japonicum in homopians.
Am. J. Trop. Med. Hyg. 5, 521-528, 1956.
56. HSU H.F. et al.
Studies on schistosomiasis Japonica in Formosa.
Am. J. Trop. Med. 1, 287-301, 1952.
57. HSU H.F. et HSU S.Y.
On the infectivity of the Formosan strain of schistosoma Japonicum in Macaques, vol. 5, 136-144, 1956.
58. HSU et al.
Observations on Hookworm disease among coalminers in Taiwan.
J.F.M.A., 57, 22-23, 1958.
59. HSU et al.
Observations on Hookworm disease among coalminers in Taiwan.
J.F.M.A. 57, 7-23, 1958.
60. HUANG T.
Investigation on the human parasites among the inhabitants in Wantan district.
Kaoshiung prefecture, South Formosa. Part i, results of a parasitological examination on faeces collections.
J. Formosan Med. Assoc. 46, 119-132, 1947.
61. HUANG W.H. et coll.
Parasitological investigations on the arborigenes in Taipei.
Prefecture Formosa. Part i : parasitological investigations on the arborigenes in Lotung district.
The memoris of the Faculty of Medecine National Taiwan, 2, 33-47, 1952.
62. HUANG W.H.
The incidence of intestinal protozoan and helminthic infections among public health workers in Taiwan.
J. Formosan Med. Assoc. 59, 1453-1454, 1960.

63. HUANG W.H. and coll.
The incidence of intestinal parasites among the elementary school children in Taitung prefecture. Taiwan.
J.F.M.A. 55, 264-284, 1957.
64. HUANG W.H. et al.
Intestinal helminthic infections among the inhabitants of Meinung district in Kaoshiung country. A high endemic area of clonorchiasis in Taiwan.
J.F.M.A. 64, 795, 1965.
65. HUANG W.H. et al.
Survey of the endoparasite fauna of stray dogs in Northern Taiwan.
J.F.M.A., 64, 795, 1965.
66. HUANG W.H. and CHIU J.K.
*The incidence of *Paragonimus metacercaria* infection in *Eriochir japonicus* being marketed in Taipei Taiwan.*
J.F.M.A. 57, 158-168, 1958.
67. HUANG Y.W.
Chinese J. Microb. vol. 7, n° 3, 132-136, 1974.
68. HUANG T.Y.
Raillietina Madagascariasis.
J.F.M.A. 43, 444, 1950.
69. HUANG W.H. and LIU T.H.
Observation of the distribution of human parasite ova in nature. i human parasite ova isolated from the soil of dooryard vegetable gardens.
J.F.M.A. 61, 1248, 1962.
70. HUANG W.H.
*The role of vegetables in the transmission of *Ascaris lombricoides* in Taiwan.*
J.F.M.A. 61, 1249, 1962.
- 70a HSIEH H.C. and LIEN J.C.
Epidemiological studies on Bancroftian filariasis in Hsin Hua Towa Tainan Hsien, Southern Taiwan.
The 51th regional meeting of the F.M.A. hold at Tainan, may 1958.

71. JO B.
On the diagnosis and treatment of liver abcess.
J.F.M.A. 42, 333, 1943.
72. KAN Y.
Survey result of the intestinal parasitos of man in south Taiwan.
J.F.M.A., 33, 820-823, 1934.
73. KAN Y.
Survey result of the intestinal parasites of man in south Taiwan.
J.F.M.A. 33, 823-831, 1934.
74. KHAW O.K. et coll.
Prevalence of human intestinal parasites.
J.F.M.A., 68, 633, 1969-70.
75. KHAW O.K. et coll.
Clonorchiasis in Son Moon Lake Taiwan.
Chinese J. Microbiology, 4, 50-60, 1971.
76. KHAW O.K. and FAN P.C.
Studies on ecology of Oncomelania formosana , Pilsbry and Hirase, 1905 in Tainan.
Chinese Med. J. II, 353-369, 1964.
77. KHAW O.K. and FAN P.C.
Schistomosmiasis Japonica on Tainan.
Chinese Med. J., 13, 128-130, 1966.
78. KHAW O.K.
Communication personnelle (entretien).
79. KIM D.C. and KUNTZ R.E.
Epidemiology of helminth diseases : clonorchis sisensis on Taiwan.
Chinese Med. J. II, 29, 1964.
80. KINUGASA M.
Investigation on incidence of lung fluke disease in Sintiku prefecture.
V. On its distribution and relation between the fluke and the vector, the fresh water crab.
J.M.F.A. 42, 39-61, 1943.
81. KUNTZ R.E. et coll.
Protozoan and helminth parasites in poeples of Taiwan.
J.F.M.A. 60, 809-924, 1961.

82. KUNTZ R.E. and WELLS W.M.
Parasitosis in school children of Ilan and Penghu Hsiens and adults in Ilan and Changhua Hsiens, Taiwan.
83. KUNTZ R.E., LAWLESS DKK.
Intestinal parasites of people in Taiwan. Intestinal parasites of aborigines (Yami) of Lan Yu (Orchid Island).
J.F.M.A. 65, 287-293, 1966.
84. KUNTZ R.E. et coll.
Protozoan and helminth parasites in peoples of Taiwan.
J.F.M.A. 60, 809-824, 1961.
85. KUNTZ R.E.
Intestinal parasites in peoples of Taiwan. A cursory survey of Hau Fan she village : a new locality for endemic clonorchiasis.
Form. Sci. 20, 63, 1966.
86. KUNTZ R.E.
Biology of *Paragonimus westermani* (Kerbert, 1878), Braun 1899 : infection in the crab host (*Eriocheir japonicus* de Haan) on Taiwan.
Trans. Amer. Micr. soc. 88, 118-126, 1969.
87. KUNTZ R.E.
Zoonotic schistosomiasis with a report of a new locality on Taiwan.
J.F.M.A. 64, 649-657, 1965.
88. KUNTZ R.E. and MYRES B.J.
The long worm *angiostromylus cantenensis* of rodents on Taiwan (Formosa) and the offshore islands.
Am. J. Trop. Med. and hygiene, vol. 13, n° 5, p. 686-692, 1964.
89. KUNDI W.D. et coll.
Sarcocystis sp. in a Taiwan pig.
Chinese J. Microbiol. 4, 263-264, 1971.
90. KUO T.P. et coll.
Parasitic surgical diseases
J. Formosan Med. Assoc. 51, 642-643, 1952.
91. KUO T.P. et coll.
The pathogens of liver abscess in tropical Taiwan.
J.F.M.A., 63, 294-297, 1964.

92. LAI C.L.
A survey on the incidence of hookworm infection among the school children in Santsontsen, Taipei city.
J.F.M.A. vol. 60, n° 2, 235, 1961.
93. LEE Y.C. et coll.
Investigations on the internal parasites of domestic animals in Taiwan.
J. Agr. Assoc. China, 19, 56-57, 1957.
94. LIU J.C. et coll.
Investigations on the occurrence of trypanosomiasis in Swine.
Taiwan, J. Vet. Med. and anim. Hurb. 17, 35, 1970.
95. LIU J.C. and CROSS J.H.
Paragonimiasis westermani among rural school children in Taipei country.
Taiwan, Chinese J. Mier. 4, 97-105, 1971.
96. LIU J.C. et coll.
Capillaria ova in human sputum.
J.F.M.A. 69, 80-82, 1970.
97. LU S.L.
A survey on helminthic and protizoon infection among arborigenal school children in Miaoli country.
J.F.M.A. 67, 120-133, 1968.
98. MATSUMOTO T.
On an nematode found in Lung especially in the pulmonary artery of the wild rat.
Taiwan Igakkwai Zasshi, 36, 32-35, 1937.
99. Meeting of the Chinese society of microbiology, dec. 18, 1971, Taipei.
100. MIYAKAWA F. and ENDO T.
A statistical study on the epidemic of dysentery in Taihoku city and Keelung city.
J.F.M.A., 32, 1815-1816, 1933.
101. MIYAMOTO G.
*On **Balantidium** colitis in young pigs.*
J.F.M.A. 261, 1150-1151, 1926.
J.F.M.A. 272, 1184-1185, 1927.

102. NAGAMORI

A statistical observation on out-patients at the pediatric department of the Taihoku hospital in 1906.

J.F.M.A. n° 55, 175-191, 1907.

103. NAKAGAWA

On the pathogens of endemic dysenteric in Taiwan.

J.F.M.A. n° 52, 76-77, 1907.

104. NAMIKAWA H.

On the protozoa of human intestine in Taiwan

J.F.M.A. 30, 1496, 1931.

105. NAMIKAWA H.

Concerning human intestinal protozoas in Taiwan Formoser.

J.F.M.A. 35, 2817-2824, 1936.

106. NARIHARA N. et coll.

Intestinal parasitic infections of Japanese and Formosan chinese school children in Taihoku city.

J.F.M.A. 37, 1581-1606, 1938.

107. NARIHARA N.

Resistance tests of the cysts of Giardia lamblia.

J.F.M.A. 37, 823-837, 1938.

108. NAHIHARA N.

J.F.M.A. 34, 132, 1935.

109. NARITOMI C.

J.F.M.A. 31, 965-966, 1932.

110. NOMURA and LIN P.M.

First case report of human infection with haemostrogylus ratti Yokogawa.

Taiwan n° Ikai 3, 589-592, 1945.

111. OT T.

Investigation of Balantidium coli in Formosa.

J.F.M.A. 229, 302-326, 1923.

112. OT T.

On the development of Balantidium coli.

J.F.M.A. 231, 503-504, 1923.

113. OTTE E. and SHIEN Y.S.
A preliminary report on liver fluke disease in Taiwan.
Mem. Coll. Agric. Nat'l Taiwan Univ. 9, 41-49, 1968.
114. PAN et coll
Toxoplasmosis isolated from supposed to be healthy swine.
J.F.M.A. 62, 446-456, 1963.
115. PAN et coll.
Toxoplasmosis in domestic animals : abortion and stillbirth in asymptomatic carrier gilts.
Bull inst. zool. Academia Sinica, 1, 89-100, 1962.
116. PAN et coll.
Toxoplasmosis in domestic animals : canine toxoplasmosis with distemper.
Bull. Inst. Zool. Academia Sinica 2, 19-29, 1963.
117. ROM
On the results of a faecal examination of Sokihei elementary school children in Hokuto district. Sitisoi country, Taihoku prefecture and the efficacy of Santonin on ascariasis.
J.F.M.A. 39, 1975-1984, 1940.
118. SATO
Studies on the toxin of Sarcocystis.
Keio medecine 6, 1-45, 1926.
119. SEAMEO
Tropical medecine seminar on infectious diseases of G. 1 system in South East Asia and the Far East. Taipei, Taiwan, 1970.
120. SHAMBAUGH G.E.
Medical and sanitary data on Taiwan.
J.F.M.A. vol. 59, sept. 28, 1960.
121. SUEMORI S.
J.F.M.A. 225, 665, 1922.

122. SUGIMOTO
On the sarcocystis of domestic mammals.
J. Taiwan Anim. Form. Assoc. 6 (10), 1128-1132, 1943.
123. SUNG J.L. et coll.
Clinical observation on liver abscess.
J.F.M.A. 61, 545-564, 1962.
124. SUNG H.T. et coll.
The investigation of endoparasitic infection of Swine in South of Taiwan. 1. Clonorchis sinensis infestation and distribution of Swine.
Symposium Taiwan veterinary association 24, 69-74, 1974.
125. SUSUKI S.
On an inquiry into the conditions of the spread of Tasciolopsis buski.
Taiwan, Igakkai Zasshi, 234, 77-83, 1924.
126. SUSUKI T. and coll.
Toxoplasmosis in Taiwan. A review of the literature.
Taiwan J. Vet. Med. and Anim. Hush n° 21, 7-12, 1972.
127. TAKEGAMI K., HATTORI M. and TANABE K.
On the distribution of schistosomidae in Formosa.
Formosa Agr. Rev. 90, 440, 1914.
128. TAWAKA S.
Investigations and clinical observations on microfilariae among Formosan Chinese in Boko island.
J.M.F.A. 36, 1815, 1937.
129. TSA L.S. and CROSS J.M.
Anisakis like larvae in Marine fish of Taiwan.
Chinese J. Microbiol. 2, 139-142, 1969.
130. TSAI S.H.
Clinical study of amoebic liver abscess.

131. TSAI S.H. *et coll.*
Amoebic liver abscess in central Taiwan : experience with over 2 000 cases and on evaluation on the indirect Hemagglutination serological test.
S.E.A.M.E.O., 1970, Taipei.
132. TSAI H.J.
An acquired toxoplasmosis (the first diagnosed case in Taiwan)
J.F.M.A., vol. 71, n° 2, 68, 1972.
133. TSENG
cité par HSIEH in S.E.A.M.E.O., p. 80, Taipei, 1971.
134. WAKEJIMA T.
The intestinal protozoa of farmers in North Taiwan especially on the cyst carriers of Amoeba dysenteriae.
J.F.M.A. 32, 1034-1038, 1933.
135. WANG Y.T. *et coll.*
Eighty cases of liver abscess.
J.F.M.A. 57, 358-369, 1958.
136. WEN Y.F.
A study on helminth infections among aborigines in Chien-shih district of Hsin-CHU country.
J.F.M.A. 68, 445-452, 1969.
137. WOOD D.E.
Experimental infection of a mongoose with Angiostrongylus cantonensis.
J. Parasitol. 51, 941, 1965.
138. WU *et coll.*
Isolation of T. gondii from supposed to be healthy swine on the market in Kaoshiung city.
J.F.M.A. 62, 446-453, 1963.
139. WU Y.H. *et coll.*
A survey on the detection of toxoplasma gondii infection by using skin test, hemagglutination test and the isolation method.
Taiwan J. Vet. Med. and Anim. Med. n° 27, 24, 1975.
140. WU Y.T. and CHEN W.I.
Filariasis endemic areas in the Taiwan proper.
J.F.M.A. vol. 59, n° 10, 1960.

141. WU Y.T. and CHEN
Filariasis among Tachen refugees.
J.F.M.A. 54, 9-11, 1955.
- 141a WU Y.T. et coll.
Filariasis and its controle in Taiwan,
J.F.M.A. 58, 56-64, 1959.
- 141b WU Y.T. and CHEN N.I.
Filariasis endemic areas in the Taiwan proper. Part I : incidence of bancroftian microfilarial infection among the native people in Southern Taiwan.
J.F.M.A. vol. 59, n° 4, 62-68, 1960.
- 141c WU Y.T. and CHEN W.I.
Filariasis endemic areas in the Taiwan proper. Part II : incidence of bancroftian filariasis among the native people in Eastern, Central and Northern Taiwan and conclusion of the sampling of Filariasis in the whole proper.
J.F.M.A. vol. 59, n° 10, 99-106, 1960.
142. YAMAGUCHI T., CHEN E.K. et coll.
Experimental infection of anisaki larvae in Taiwan monkey with results of examinations of marine fishes of Taiwan for the parasite.
J.F.M.A. 69, 371-376, 1970.
143. YANG S.S.
Two probable cases of toxoplasmic chorioretinitis.
J.F.M.A. vol. 61, n° 12, 85, 1962.
144. YEH Y.C.
A survey of tapeworm infestation in rodents on Taiwan.
J. Taiwan Ass. Anim. Husb and vet. Med. n° 16, 38-43, 1970.
145. YEH Y.C.
Isolation of toxoplasma from wild rats in Taiwan.
End. Dis. 13011 Nagasaki Univ. 8, 153-157, 1966.
146. YIH C.Y. et coll.
Epidemiologic studies of eosinophilis meningitic in Southern Taiwan.
Ass. J. Trop. Med. and Hygiene vol. 24, n° 3, 447-454, 1975.

147. YII C.Y.

Clinical observation on eosinophilis meningitis and meningo-encephalitis caused by Angiostronggulus cantonensis on Taiwan.
Am. J. Trop. Med. and Hygiene, vol. 25, n° 2, 233-249, 1976.

148. YASHITAKE S.

On liver abscess.
J.F.M.A. n° 225, 609, 1922.

149. YOSHITAKE S.

On 45 cases of liver abscess.
J.F.M.A. n° 228, 321-349, 1929.

150. YOKOGAWA et coll.

Epidemiological investigations on Wuchereria bancrofts in the Hoko islands (Pescadore).
J.F.M.A. 38, 10, 1939.

151. YUAN J.C.

The new breeding areas of encomelania formosana in Kao-Hsiung Hsien, Taiwan.
Chinese M.J. 21, 138-144, 1974.

TABLE DES MATIERES

	PAGE
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : L'ILE DE TAIWAN	
Position géographique	4
Aperçu historique	18
Données économiques	20
DEUXIEME PARTIE : LES PARASIToses A TAIWAN	
Les Helminthes	34
Les Protozoaires	49
Les Cestodes	62
Les Nématodes	70
TROISIEME PARTIE : NOS CONSTATATIONS PERSONNELLES AU COURS DE NOTRE SEJOUR A L'ILE DE TAIWAN	92
Conclusions	
Perspectives de l'avenir de l'île	96
CONCLUSIONS	
BIBLIOGRAPHIE	
Revue et ouvrages scientifiques	101
Publications	102

